

طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين

دليل التعليم والتدريب
تعليم اللغة العربية والإنجليزية

الدكتور
سمير محمد عقل
كلية التربية - جامعة الطائف




دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo


دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo

بسم الله الرحمن الرحيم

طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين

دليل التعليم والتدريب

تعليم اللغة العربية والإنجليزية

رقـــــــم التصـــــنيف : 371.911
المؤلف ومن هو في حكمه : سمير محمد عقل
عنـــــوان الكـــــتاب : طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين
رقـــــــم الإيـــــداع : 2011/6/2110
الـــواصــــفـــات : طريقة برايل/ التربية الخاصة/ تعليم المكفوفين
بـــيانـــــات الـــنشـــر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعـــة الأولـــى 2012م – 1433هـ

الطبعـــة الثانية 2014م – 1435هـ



شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه

عنوان الدار

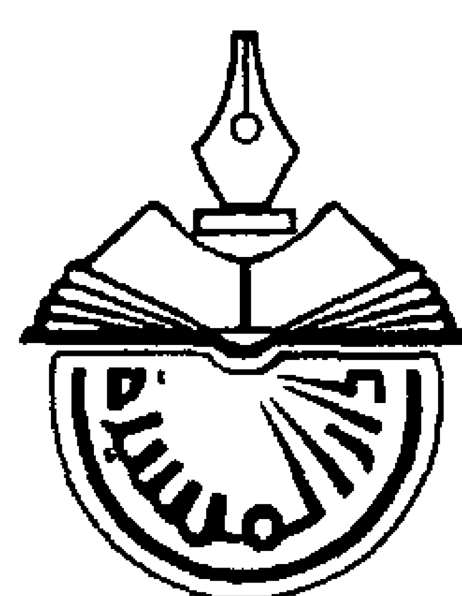
الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف 5627049 6 962+ فاكس 5627059 6 962+
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف 4640950 6 962+ فاكس 4617640 6 962+
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail Info@massira jo Website www massira jo

طريقة برايل في
تعليم القراءة والكتابة
للمكفوفين

دليل التعليم والتدريب
تعليم اللغة العربية والإنجليزية

الدكتــور
سمير محمد عقل
كلية التربية - جامعة الطائف



إهـــداء

إلى روح أخي الطاهرة

إلى زوجتي الغالية

إلى أبنائي محمد ويوسف

إلى جميع العاملين في مجال تعليم ورعاية المكفوفين

الفهرس

الفصل الأول

طبيعة الإعاقة البصرية

الفصل الثاني

تعليم المكفوفين

الأهداف – الاتجاهات – المعايير – المبادئ

الفصل الثالث

طريقة برايل وتعليم المكفوفين

الفصل الرابع

أدوات الكتابة بطريقة برايل

الفصل الخامس

تعلم قراءة وكتابة الحروف العربية بطريقة برايل

الفصل السادس

الحركات وعلامات الترقيم والأرقام في اللغة العربية بطريقة برايل

الفصل السابع

الاختصارات في اللغة العربية

الفصل الثامن

رموز طريقة برايل للغة الإنجليزية

الفصل التاسع

تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم ﴿ قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٢٦﴾ وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴾ [طه:25-28] .

الحمد لله رب العالمين كما يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد ﷺ وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد...

يحتاج المكفوفون في تعليمهم إلى استخدام ما يناسبهم من طرائق وأساليب واستراتيجيات تعليمية، وكذلك يحتاجون إلى تعلم القراءة والكتابة بطريقة تختلف عن العاديين، ومن هنا كان هذا الكتاب الذي تناول طريقة برايل واستخدامها في تعليم المكفوفين اللغة العربية واللغة الانجليزية، حتى يكون دليلا ومرجعاً لكل معلم يعمل في مجال تعليم المكفوفين، وكل طالب معلم يُعد لكي يكون معلماً للمكفوفين ؛ وكذلك لكل شخص يحاول أن يعرف كيف يقرأ المكفوف، وكيف يكتب، وكيف يتعلم.

وقد تناول الكتاب مقدمة عن طبيعة الإعاقة البصرية وخصائص المعوقين بصرياً، حتى يتعرف القارئ على هذه الفئة، وتناول أيضاً تعليم المكفوفين من حيث أهدافه واتجاهاته ومعاييره، ثم انتقل الكتاب إلى طريقة برايل وتعليم القراءة والكتابة للمكفوفين، وعرض الكتاب لمقدمة تاريخية عن طريقة برايل والأدوات التي تستخدم في الكتابة بطريقة برايل، وفي شرح واضح مصاحباً بالعديد من التدريبات والأمثلة المتعددة، قدم الكتاب رموز برايل في اللغة العربية واللغة الانجليزية، واختتم الكتاب بفصل هام يتناول تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين .

وأخيراً، هناك أمل أن يستجيب هذا الكتاب لحاجات الأفراد الذين يتعاملون مع المكفوفين، سواء في التعليم أو التأهيل، ويساعدهم في تجاوز المشكلات التي تواجههم في تعلم طريقة برايل ؛ وكذلك في تعليم المكفوفين وتربيتهم.

والله أسأل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

هذا وبالله التوفيق،،،

د. سمير محمد عقل

الفصل الأول

طبيعة الإعاقة البصرية

- مقدمة
- مفهوم التربية الخاصة
- مفهوم الإعاقة
- الإعاقة البصرية
- الجهاز البصري عند الإنسان
- مفهوم الإعاقة البصرية
- مظاهر الإعاقة البصرية
- قياس القدرة البصرية
- التعرف المبكر على الإعاقة البصرية
- خصائص المكفوفين
- حاجات المكفوفين التعليمية في ضوء خصائصهم المختلفة

الفصل الأول

طبيعة الإعاقة البصرية

مقدمة

نعم الله ﷻ على الإنسان عظيمة لا تعد ولا تحصى، قال تعالى ﴿ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا إِنَّ اللَّهَ لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴾ [النحل: 18]. لقد أنعم عليه بمجموعة من الأعضاء والأجهزة الحساسة لمساعدته على الإحساس بالمثيرات من حوله، وإدراك وفهم ما يحيط به من أشياء وظواهر، حتى يتمكن من التكيف والتفاعل مع البيئة التي يعيش فيها.

وبما أن الإنسان يعتمد على حواسه الخمس: السمع، والبصر، واللمس، والشم، والتذوق، في الحصول على المعلومات والتعرف على البيئة المحيطة به؛ فإن أي اختلال، أو فقدان لواحدة أو أكثر من تلك الحواس يعني اعتماداً أكبر على الحواس الأخرى المتبقية، وتظهر مشكلة للفرد يصنف في ضوئها بأنه فرد غير عادي نظراً لاختلافه مع الأفراد الآخرين. ويصبح ضمن ذوي الاحتياجات الخاصة إذا اختلف عن الفرد العادي في القدرات العقلية أو الجسمية أو الحسية، ومن حيث الخصائص السلوكية أو اللغوية، أو التعليمية إلى درجة يصبح من الضروري تقديم خدمات تلبي احتياجاته الخاصة، ويطلق على هذه الخدمات خدمات التربية الخاصة.

مفهوم التربية الخاصة

يعرف جمال الخطيب ومنى الحديدي (1994 ، ص 25) التربية الخاصة بأنها الأساليب التعليمية المنظمة التي تتضمن وضعاً تعليمياً خاصاً ومواد ومعدات خاصة مكيفة وطرائق تدريسية خاصة وإجراءات علاجية تهدف إلى مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة في تحقيق الحد الأقصى الممكن من الكفاية الذاتية والنجاح

الأكاديمي. ويرى يوسف القريوتي وعبد العزيز السرطاوي وجميل الصماوي (1995، ص28) أن التربية الخاصة نمط من الخدمات والبرامج التربوية تتضمن تعديلات خاصة في المناهج بعناصرها التي تشمل الأهداف والمحتوى والوسائل وطرق التدريس وأساليب التقويم استجابة للحاجات الخاصة للأفراد المعوقين، الذين لا يستطيعون مسايرة متطلبات برامج التربية العادية. ويشير عبد القادر محمد عبد القادر (2001، ص 24) إلى أن التربية الخاصة تشمل الخدمات والمساعدات المنظمة والهادفة التربوية والصحية والنفسية التي تقدم للأفراد غير العاديين من أجل مساعدتهم على نمو شخصياتهم نمواً سليماً متكاملاً متوازناً يؤدي إلى تحقيق الذات ومساعدتهم على التكيف مع المجتمع الذي يعيشون فيه. ويؤكد كمال زيتون (2003، ص 5) على أن ذوي الاحتياجات الخاصة هم من يتطلبون تعديلات في الممارسات التدريسية أو الخدمات التربوية وتكييفها بما يناسبهم.

التربية الخاصة تؤكد على ضرورة الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة، وتكييف المناهج، وطرق التدريس الخاصة بهم، بما يتواءم واحتياجاتهم، وبما يسمح بدمجهم مع ذويهم من الطلاب العاديين في فصول التعليم العام، مع تقديم الدعم العلمي المكثف لمعلمي التربية الخاصة، بما يساعدهم على تنفيذ استراتيجيات التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ولا تقتصر التربية الخاصة على خدمات ذوي الإعاقات، ولكن تتضمن أيضا خدمات وبرامج ذوي القدرات والمواهب المتميزة. ويطلق على فئات التربية الخاصة ذوو الاحتياجات الخاصة.

وقد اهتمت الدول والمجتمعات بالتربية الخاصة ومن ضمنها فئات الإعاقة، ودعت العديد من المؤسسات والهيئات إلى ضرورة الاهتمام بفئات التربية الخاصة من حيث التعليم والرعاية والاهتمام والتدريب والتأهيل باعتبارهم أفراداً في المجتمع ولهم الحق في الحياة وفي النمو بأقصى ما تمكنهم قدراتهم وطاقاتهم (فتحي السيد عبد الرحيم، 1995). وظهرت العديد من الإعلانات والمواثيق العالمية التي صدرت عن هيئة الأمم المتحدة ومنظماتها المتخصصة، وكان أبرزها إعلان عام 1981 عاماً دولياً للمعوقين (يوسف القريوتي وعبد العزيز السرطاوي وجميل الصماوي، 1995)، ومنذ

ذلك الحين اهتمت العديد من الدول بتطوير برامجها في مجال التربية الخاصة، وقد أعلنت هيئة الأمم المتحدة عقد الثمانينات من القرن العشرين عقداً دولياً للمعوقين وما زال الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة يزداد يوماً بعد يوم وأصبحت هذه الفئات ضمن الأولويات الأساسية لعديد من الدول والمجتمعات.

مفهوم الإعاقة

المعوقون هم الذين يعانون من مشكلات حسية سواء أكانت مشكلات بصرية أو مشكلات سمعية أو مشكلات عقلية أو مشكلات حركية. والإعاقة كما يوضح محمد صديق حسن (1995، ص 54) مصطلح يشير إلى عدم قدرة الشخص على الاستجابة للبيئة أو التكيف معها، نتيجة لوجود مشكلات سلوكية أو عقلية أو جسمية يعاني منها، مما يحد من قدرته على تأدية دوره الطبيعي في المجتمع قياساً بأبناء سنه وجنسه. ويعرف يوسف القريوتي وعبد العزيز السرطاوي وجميل الصماوي (1995، ص 20) الإعاقة بأنها حالة تشير إلى عدم قدرة الفرد المصاب بعجز ما على تحقيق التفاعل المثمر مع البيئة الاجتماعية أو الطبيعية المحيطة به أسوة بأفراد المجتمع الآخرين المكافئين له في العمر والجنس. ويرى عبد المجيد عبد الرحيم (1997، ص 13) أن المعوق كل فرد أعيقت بعض أعضائه أو وظائفها عن الطبيعة السوية المألوفة في غالبية البشر كأن يعاني نقصاً في الجسم أو النفس أو العقل أو علاقاته الاجتماعية أو الخلقية. ويشير إبراهيم عباس الزهيري (1998، ص 23) إلى أنه الشخص الذي يعاني انحرافاً ملحوظاً عن العاديين سواء أكان هذا الانحراف في الخصائص الجسمية أو العقلية أو الانفعالية أو الاجتماعية بحيث يستلزم هذا الانحراف تقديم خدمات تربوية خاصة.

والإعاقة مفهوم نسبي، يختلف باختلاف نظرة المجتمع وتقدمه، والظروف المتاحة فيه، كما أن شدة الإعاقة وتأثيراتها البعيدة تتوقف على متغيرات أخرى مثل تاريخ الإعاقة، وشدتها، وكيفية التعامل معها من جانب الآخرين، ومدى تقبل المجتمع للطفل المعوق. وتتفاوت درجة التعامل في أي مجتمع مع الإعاقة والمعوقين تبعا لتقدمه وإدراكه لطبيعة هذه الإعاقة، وأيضا إدراكه للقيمة الكبرى لكل فرد من أفراده (عبد الرحمن العيسوي، 1998).

الإعاقة تعني المشكلات الجسمية والحسية والعقلية التي تجعل الفرد يختلف سلبياً عن الطبيعة السوية المألوفة لأقرانه العاديين المكافئين له في العمر والجنس وتؤثر هذه المشكلات على تفاعله الاجتماعي في محيط مجتمعه.

الإعاقة البصرية

تلعب حاسة البصر دوراً مهماً جداً في عملية التفاعل التي تتم بين الإنسان وبيئته، علاوة على أن الجزء الأكبر من التعليم يتم عن طريق حاسة البصر. وتعتبر وظيفة الإبصار التي تقوم بها العين من الوظائف الرئيسية والمهمة للإنسان ويشعر الفرد بقيمة هذه الوظيفة حين يحدث خلل بالعين سواء أكان هذا الخلل إصابة أو مشكلات داخل العين ولا يستطيع الإنسان الرؤية بسبب هذه المشكلات أو نتيجة مشكلات خارجية تتعلق بالإظلام أو بالليل.

والعين تستخدم في نقل معالم البيئة الخارجية سواء أكانت طبيعية أو اجتماعية إلى الإنسان، وذلك بما تشتمل عليه من وقائع وأحداث ومعلومات، وصور حسية بصرية تتعلق بالهيئات والأشكال وتفصيلاتها وخصائصها وأوضاعها المكانية في الفراغ، وبالتالي الإحساس بها وتشكيل المدركات للمفاهيم البصرية التي تساعد في النمو العقلي للفرد. (عبد المطلب أمين القريطي، 1996)

لذلك فإن فقد الإنسان لحاسة البصر يعد من أصعب الأشياء التي يمكن أن تحدث له، لما لهذه الحاسة من دور وأهمية في حياته أكثر مما تؤديه أي من الحواس الأخرى، ففقد البصر يجعل إدراك الفرد للأشياء من حوله ناقصاً مثل إدراكه للون والمسافة والعمق والحركة والأشكال ويسمى الأفراد الذين يعانون من مشكلات بصرية بالمعوقين بصرياً.(محمد السيد أحمد، 2003).

ولا يتوقف تأثير الإعاقة البصرية على ذلك وإنما تقلل من قدرة الفرد على الحركة وممارسته للأنشطة والأعمال التي يمارسها الشخص المبصر، كما تقلل من تعرفه على البيئة الخارجية المحيطة به، واستكشاف مكوناتها ومعالمها، وبالتالي تضيق فرص تعلمه ومروره بالخبرات اللازمة، مما يؤدي إلى قصور في مهاراته الحركية، وتجعله يعيش في عالم ضيق محدود لنقص الخبرات التي يحصل عليها من البيئة المحيطة (محمد

السيد أحمد، 2003). كما تؤدي الإعاقة البصرية إلى تأثيرات سلبية على مفهوم الفرد عن ذاته، وعلى صحته النفسية، ويمكن أن تؤدي بالمعوق بصرياً إلى سوء التكيف الشخصي والاجتماعي، والاضطراب النفسي لما يعانيه الفرد المعوق بصرياً من عجز وقصور واختلاف عن الآخرين (عبد المطلب أمين القريطي، 1996).

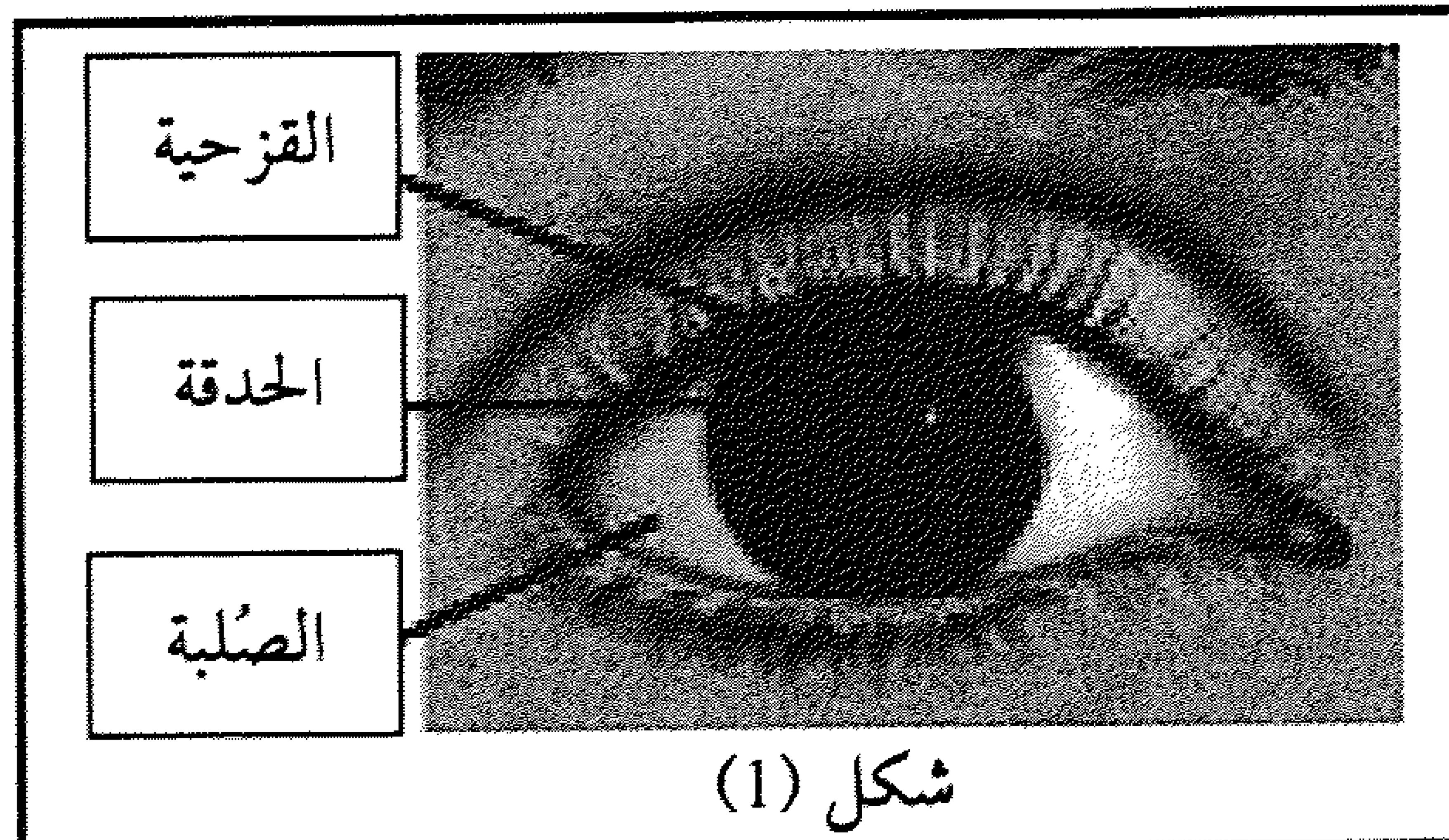
من هنا كان من الضروري الاهتمام بتقديم الخدمات التربوية والتعليمية المناسبة لفئة المعوقين بصرياً، لأن فقدان البصر يتطلب استخدام طرق وتقنيات ومواد تعليمية بديلة تكون أكثر ملائمة لطبيعة الإعاقة البصرية من ناحية وتساعد في تحقيق معدلات تعلم أكثر فاعلية بالنسبة للمعوق بصريا من ناحية أخرى.

فالمعوق بصرياً يحتاج أن يتعلم وفق ما تمكنه قدراته الخاصة وهذا يتطلب تعليماً نوعياً خاصاً يتيح للفرد المعوق بصريا الاستفادة بما لديه من إمكانيات تفرضها ظروف إعاقته ومحاولة تعديل سلوكه عن قصد عن طريق مناهج معدة إعداداً خاصاً ولها أهداف خاصة تبنى على أساس طبيعة الإعاقة البصرية وخصائصها وحاجات المعوقين بصرياً.

ولكي نتعرف كل كيفية حدوث الإعاقة البصرية لابد من التعرف على الجهاز البصري لدى الإنسان والمتمثل في العين وكذلك كيفية الإبصار لدى الإنسان.

الجهاز البصري عند الإنسان

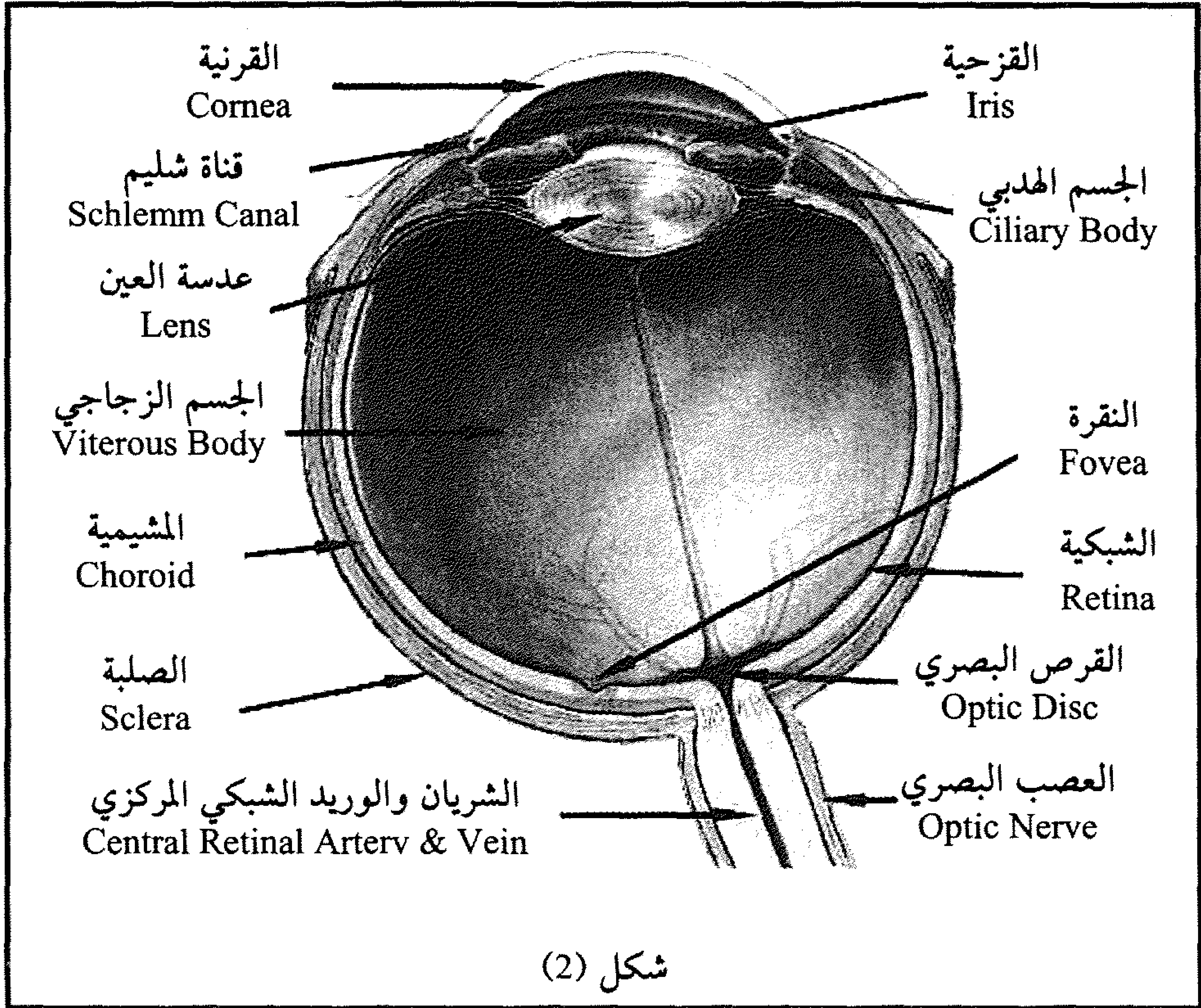
الجهاز البصري لدى الإنسان هو المسؤول عن الرؤية وإدراك البيئة المحيطة وسوف نتناول مكونات الجهاز البصري وكيف يرى الانسان (تم الرجوع إلى: الموسوعة الحره، 2009، الموسوعة الطبية، 2009، فاروق الروسان، 1998).



شكل (1)

أولاً: تشريح العين

للعين مجموعة من المكونات يوضحها الشكل التالي :



شكل (2)

وفيما يلي شرح موجز لتركيب العين

1. الصُلبة Sclera

وهي الطبقة الخارجية للعين وتتكون من نسيج "يسمى علميا نسيج ضام" وهذا النسيج يكون قويا وغير شفاف لحماية العين، والصُلبة لونها أبيض. وتغلف الصُلبة معظم كرة العين إلا أن الجزء الأمامي يسمى قرنية العين وتكون شفافة .

2. المشيمية Choroid

وهي الطبقة التي تقع بين صُلبة العين وشبكية العين، والمشيمية تحتوي على شبكة غنية من الأوعية الدموية ووظيفتها الأساسية هي دعم شبكية العين وتوفير الغذاء والأكسجين لها. والمشيمية تغطي ثلثي كرة العين من الناحية الخلفية.

3. الشبكية Retina

وهي الطبقة الداخلية للعين وتغطي ثلثي كرة العين من الداخل في الجزء الخلفي، والشبكية هي الطبقة التي تحتوي على المُستقبلات الضوئية Photoreceptors (الخلايا الحساسة للضوء والمسئولة عن الرؤية)، حيث إنها تستقبل الضوء الواقع عليها وتحوله لإشارات كهربائية تنتقل عن طريق الألياف العصبية البصرية و التي تتجمع في القرص البصري Optic Disc (الذي يُسمى كذلك بالبقعة العمياء لتكوين العصب البصري) والقرص البصري أو البقعة العمياء لا تحتوي على مستقبلات ضوئية. ويوجد بداخل الشبكية البقعة (Fovea) وهي عبارة عن بقعة مقعرة تحتوى على مستقبلات ضوئية كثيرة وتستخدمها العين في عملية الإبصار الحادة.

4. الجسم الزجاجي Vitreous Body

وهو عبارة عن جسم هلامي شفاف يُحافظ على كروية العين.

5. الجسم الهدبي Ciliary Body

وهو عبارة عن عضلات تتحكم في شكل عدسة العين بحيث إذا تقلصت يقل تحدب العدسة وإذا ارتخت يزيد تحدب العدسة وهذه العملية هي التي تُركز الضوء على الشبكية للإبصار حسب بعد الجسم عن العين.

6. عدسة العين Eye lens/Crystalline lens

تتكون عدسة العين من بروتينات شفافة يُطلق عليها Crystalline وتسمى أيضاً بالعدسة البلورية. وعدسة العين مرنة ودرجة انحنائها تتحكم فيها العضلات الهدبية (Ciliary muscles)، وبتغير درجة انحناء العين يستطيع الشخص أن يركز على الأشياء التي توجد على مسافات بعيدة عنه وهو ما يسمى بتكيف العين.

ووظيفة العدسة البلورية مع القرنية هو تركيز الضوء على الشبكية، وهى نفس وظيفة العدسة البصرية التي يصنعها الإنسان.

7. القزحية Iris

توجد أمام عدسة العين وهي التي تُعطي العين لونها ، وتتكون القزحية من عضلات دائرية وعضلات شعاعيه وفي الوسط الفتحة التي تُسمى حدقة العين وتقوم

العضلات الدائرية بتضييق حدقة العين والشعاعيه بتوسيع حدقة العين حسب كمية الضوء الساقط على العين.

وفي الظلام تتسع الحدقة للسماح لأكبر كمية من الضوء في الدخول للعين لتسهيل الرؤية، وعندما يكون الضوء ساطعاً تضيق حدقة العين لتكون الرؤية واضحة و ليست مشوشة .

8. الحدقة Pupil

هي تلك الدائرة السوداء التي توجد في منتصف القزحية، ولونها الأسود يرجع إلى أن معظم الضوء الداخل إليها يُمتص بواسطة الأنسجة التي توجد داخل العين. ويختلف حجم الحدقة من كائن لآخر، ويتحكم في ذلك الانقباض اللاإرادي أو الاتساع لحدقة العين، من أجل تنظيم شدة الضوء الداخل للعين.

وفي الضوء الساطع تضيق الحدقة، أما في الظلام أو الضوء الخافت فتتسع. ويختلف شكل حدقة العين أيضاً من كائن لآخر، أما الشكلين الشائعين فهما: الشكل الدائري والشكل اللوزي (المستطيل والضيق). والأشكال الأكثر تعقيداً موجودة بين الكائنات البحرية، وهذه الاختلافات في الشكل أسبابها معقدة للغاية وترتبط بخواص العدسة البصرية وكذلك شكل الشبكية وحساسيتها، وأيضاً المتطلبات الإبصارية لكل كائن من هذه الكائنات الحية.

9. القرنية Cornea

توجد بعد القزحية وفي مقدمة العين وهي شفافة ولا تحتوى على أوعية دموية حيث إنها تأخذ ما تحتاجه من الأكسجين مباشرة من الهواء، أما الغذاء فتأخذه عن طريق المحلول الذي يملأ الغرفة الأمامية و الغرفة الخلفية.

10. الغرفة الأماميةAnterior Chamber

هي الفراغ الواقع بين القرنية و القزحية.

11. الغرفة الخلفية Posterior Chamber

هي الفراغ الواقع بين عدسة العين والقزحية.

ويملأ السائل المائي هاتين الغرفتين و يتحرك عن طريق قناة تسمى قناة شليم Schlemm Canal التي تقع في الزاوية بين القرنية و القزحية في الغرفة الأمامية.

والسائل المائي هو المسئول عن ضغط العين فإذا تجمع ولم يستطع الخروج لسبب ما يؤدي ذلك إلى ارتفاع ضغط العين ويسمى المرض الناتج بالماء الأزرق Glaucoma.

12. الملتحمة:(Conjunctiva)

الملتحمة هي الغشاء الذي يغطى الصُلبة (الجزء الأبيض في العين)، ويبطن الجفون من الداخل. ووظيفتها تلطيف العين من الداخل بإفراز مخاط ودموع على الرغم من أن الدموع التي تفرزها تكون بكميات أقل من التي تُفرز عن طريق الغدة الدمعية

13. محجر العين Orbit

في جميع المخلوقات تستقر العين داخل جزء من التجويف الجمجمي يُعرف باسم "محجر العين" وهذا المكان يقدم الحماية للعين حتى لا تتعرض للإصابة أو أن يلحق بها الضرر.

14. الجفن Eyelid

الوظيفة الأساسية للجفون هي منع الجفاف وتنظيف العين من خلال نشر الدموع في العين والتي تحتوى على مواد تقتل أية عدوى بكتيرية كجزء من وظائف الجهاز المناعي بجسم الإنسان.

15. رمش العين Eyelash

الرموش تحمى العين من دخول الجسيمات الدقيقة لها.

16. المُقلة:(Macula/Macula lutea)

المُقلة بقعة صفراء بيضاوية الشكل بالقرب من مركز الشبكية في عين الإنسان، وتحتوى على طبقتين أو أكثر من الخلايا العصبية، بالقرب من مركزها تتواجد النقرة (Fovea) تلك البقعة الصغيرة التي تحتوى على أكبر تركيز للخلايا المخروطية

(Cone cells) في العين والمسئولة عن الرؤية المركزية. وأي تلف يحدث بالمقلة يتسبب عنه فقدان في الرؤية المركزية.

17. النظام الدمعي Lachrymal Apparatus

يتكون النظام الدمعي من الغدة الدمعية Lachrymal Gland التي تقع في الجزء العلوي الأمامي الخارجي للعين وتصب الدموع عبر قنوات دمعية لتنتقل عبر القُنيات الدمعية إلى الكيس الدمعي والذي يحبس الدموع من أن تنزل دفعة واحدة لتجويف الأنف بعدها تنتقل عن طريق القناة الأنفية الدمعية لتصب في تجويف الأنف عبر فتحتها في النُقرة الأنفية السُفلى.

18. حركة العين

هناك مجموعة من العضلات تقوم بتحريك العين في الاتجاهات المختلفة وهذه العضلات لها أهمية كبيرة حيث إن أي ارتخاء أو ضعف في إحداها يتسبب في مشكلات للعين .

ثانياً: خصائص الضوء وآلية الإبصار

نظرا لأن الإبصار يعتمد على الأشعة الضوئية، لذلك فمن الضروري التعرف على خصائص الضوء حتى نستطيع فهم آلية الإبصار بشكل واضح.

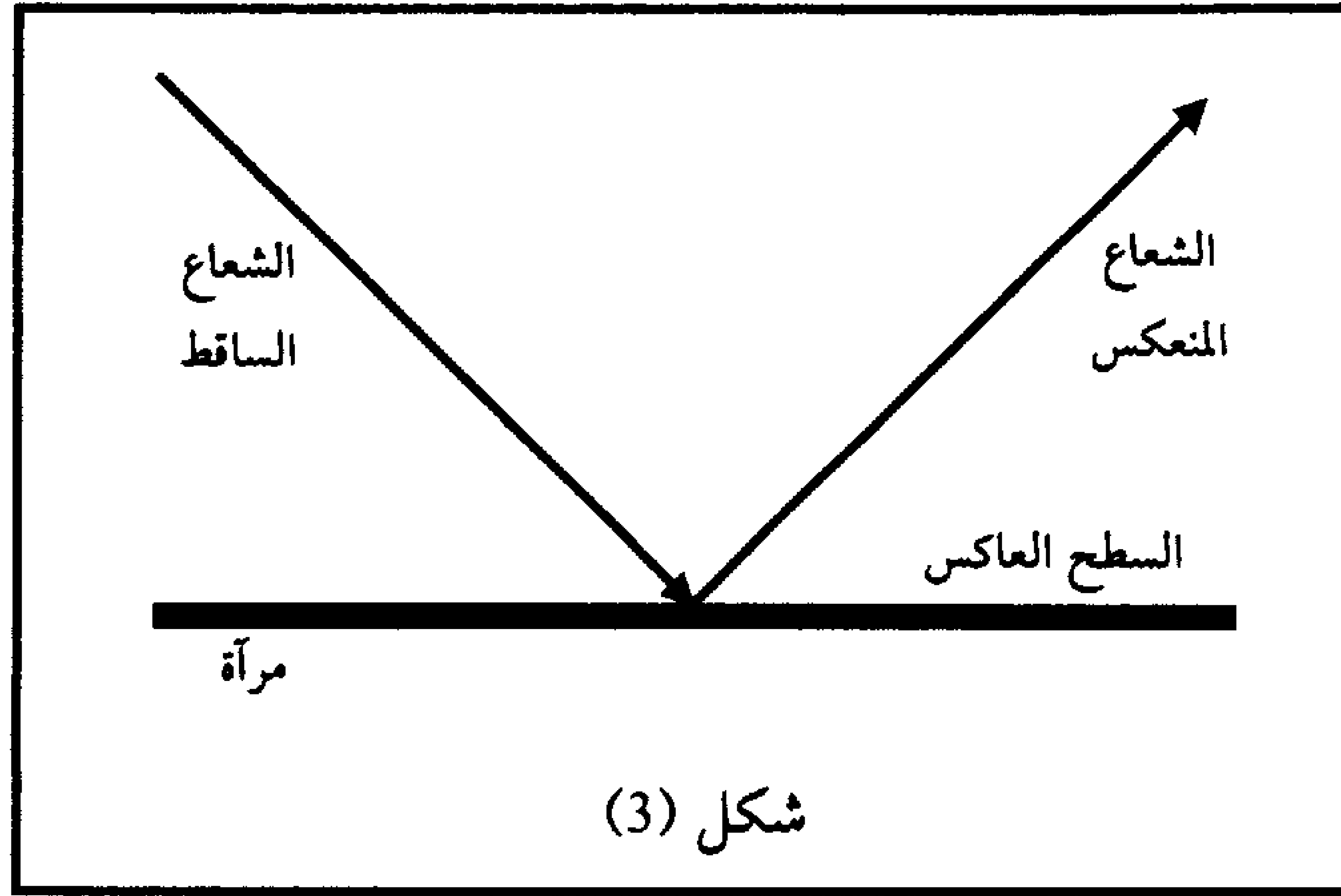
1. خصائص الضوء

علم الفيزياء عرفه العرب بعلم الطبيعيات ومن فروع هذا العلم التي كان للعرب دور عظيم فيها (فيزياء الضوء) ويعتبر عبقري العرب (الحسن بن الهيثم) (965 م - 1039م) منشئ علم الضوء بلا منازع ويعتبر كتابه المناظر المرجع لفيزياء الضوء لعدة قرون وقد وضع ابن الهيثم القوانين الأساسية للضوء وفسر العديد من ظواهره.

ويعرف الضوء علمياً بأنه موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ بسرعة تساوي 300 ألف كيلومتر في الثانية والضوء يسير في خطوط مستقيمة. ومن خصائص الضوء المتعلقة بالإبصار ما يلي:

1. انعكاس الضوء

يعني ارتداد الأشعة الضوئية في نفس الوسط عندما تقابل سطحاً عاكساً ومثال على ذلك عند استقبال أشعة الشمس على مرآه تلاحظ انعكاس الأشعة عليها.

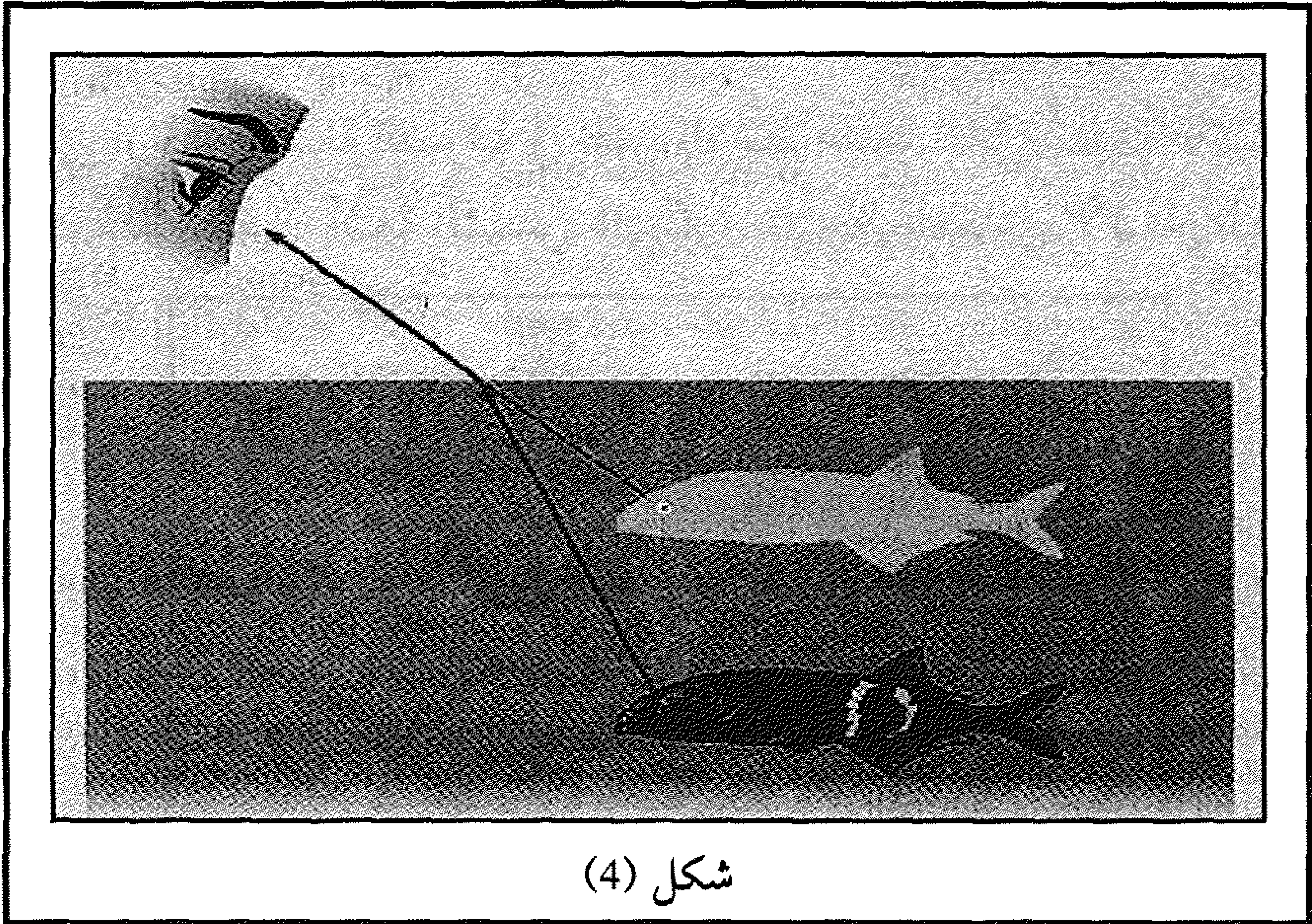


شكل (3)

2. انكسار الضوء

هو تغير اتجاه الشعاع الضوئي عندما يجتاز السطح الفاصل بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية. فعندما يمر الضوء من خلال الزجاج مثلا يحدث له انكسار. وتختلف المواد الشفافة في قدرتها على كسر الأشعة الضوئية عند نفاذها فيها، والسطح الفاصل هو السطح الذي يفصل بين وسطين شفافين مختلفين في الكثافة الضوئية أما الشعاع الضوئي الساقط هو الشعاع المتجه إلى السطح الفاصل ويحدث له انكسار عند نفاذه من الوسط الشفاف.

ومثال على ذلك عندما تضع ملعقة في كوب به ماء حتى منتصفه تلاحظ كأن الملعقة مكسورة. أو كما تنظر إلى السمكة في حوض السمك يكون المكان الذي تراه ليس هو المكان الحقيقي لها.

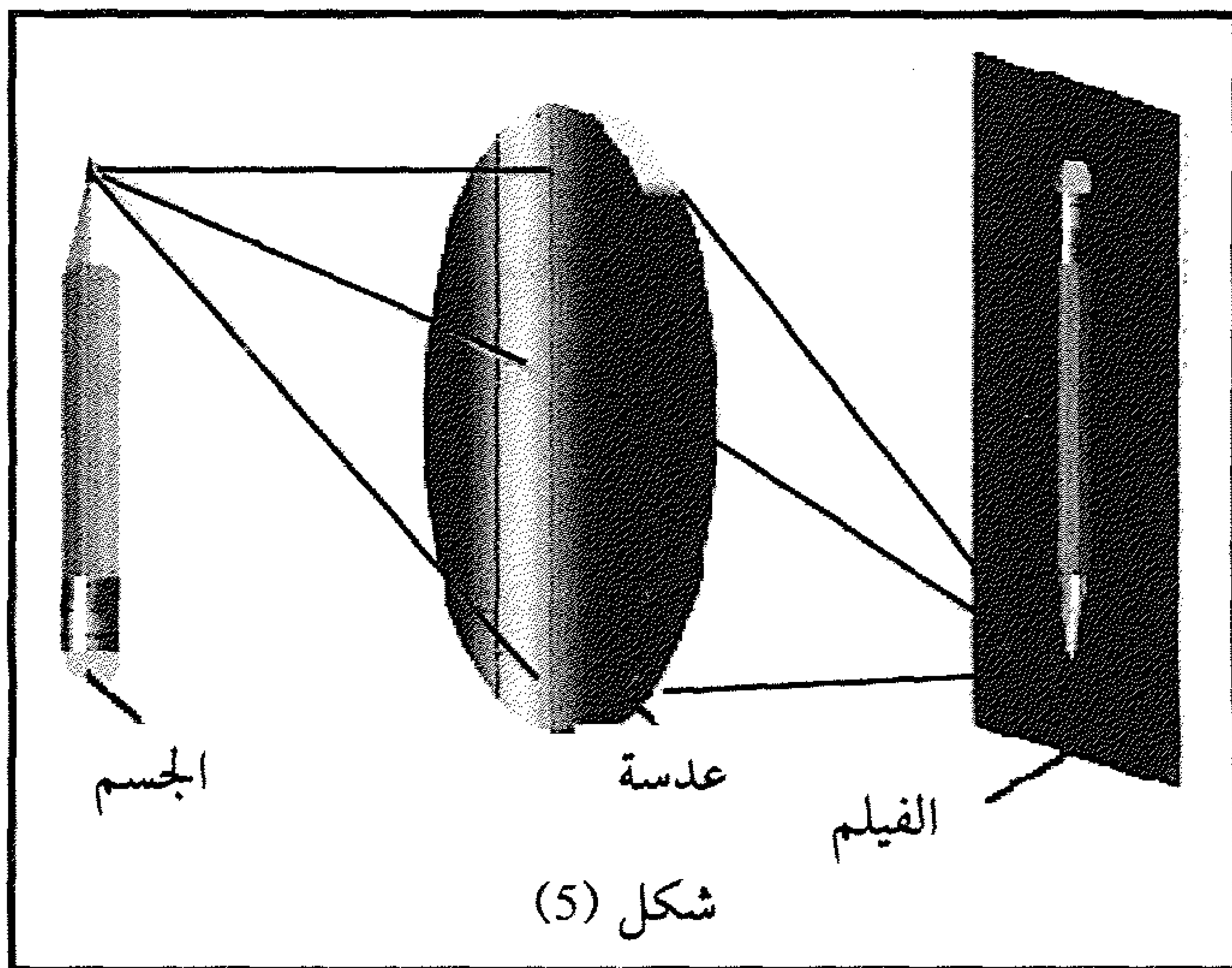


شكل (4)

وقد استغلت هذه الخاصية للضوء في إنتاج الكثير من الوسائل البصرية التي تستخدم في آلات التصوير أو تصحيح الإبصار أو غيرها من الأجهزة البصرية.

ثالثاً: كيف تعمل العين حتى تتم الرؤية؟

تعمل عدسة العين تماما كما تعمل العدسة التي بالشكل التالي، فكل مكون من مكونات العين له وظيفة محددة:



شكل (5)

عندما يكون هناك جسم أمام العين فإن هذا الجسم يعكس باتجاه العين ما يقع عليه من أشعة ضوئية وتدخل هذه الأشعة المنعكسة مخترقة القرنية والسائل الهلامي من خلال حدقة العين فتقوم العدسة بتجميع ما يصل إليها من الأشعة وتسقطها على الشبكية وتتكون صورة مقلوبة للجسم على الشبكية.

والشبكية تتكون من ملايين الخلايا اللاقطة للصور وهذه الخلايا عصبية بالدرجة الأولى، وتقوم هذه الخلايا بتحويل الضوء المعبر عن الصورة إلى نبضات كهربية تنتقل إلى الدماغ عبر العصب البصري. وينقل العصب البصري النبضات الكهربية إلى منطقة الرؤية بالدماغ الذي يعطي تفسيرا للصورة فنراها معتدلة وطبيعية.

من خلال ما سبق يمكن القول إن الإبصار نعمة عظيمة من نعم الله ﷻ، ولكن ماذا يحدث إذا حدث خلل أو فقد للإبصار؟ هذا ما سوف تجيب عنه الصفحات التالية.

مفهوم الإعاقة البصرية

تستخدم في اللغة العربية ألفاظ كثيرة للدلالة على الشخص الذي فقد بصره، كالأعمى والأكمه، والضرير، والكفيف أو المكفوف، والعاجز وكلمة الكفيف أصلها من (الكف) ومعناه المنع والكفيف أو المكفوف هو من كف بصره يعني ذهب بصره أو فقد بصره فهو مكفوف أو كفيف (المعجم الوجيز، 1994، 431).

> والإعاقة البصرية مصطلح عام يشير إلى درجات متفاوتة من الفقدان البصري، تتراوح بين العمى الكلي وحالات الإعاقة أو الإبصار الجزئي.

ويمكن التمييز بين فئات الإعاقة البصرية في ضوء العديد من المتغيرات التي تشمل ما يلي:

1. **تصنيفات حسب درجه الكف البصري أو السن الذي وقعت فيه الإعاقة البصرية:**

   أ. **حسب درجة الكف البصري:**

   - المكفوفون.

- ضعاف البصر.

ب. حسب السن الذي حدثت فيه الإعاقة البصرية:

- إعاقة بصرية ولادية (منذ الولادة).
- إعاقة بصرية تقع في مرحلة الطفولة المبكرة (قبل سن الخامسة).
- إعاقة بصرية تقع في مرحلة الطفولة المتأخرة (بعد سن الخامسة).
- إعاقة بصرية تقع في مرحلة المراهقة.
- إعاقة بصرية تقع في مرحلة النضج.
- إعاقة بصرية تقع في مرحلة الشيخوخة.

2. تصنيفات حسب السن الذي حدث فيه كف البصر ودرجة الإبصار:

- فئة الإعاقة البصرية الكلية Totally Congenitally Blind: وهم الأطفال الذين ولدوا أو أصيبوا بعجزهم قبل سن الخامسة.
- فئة الإعاقة البصرية الجزئية Partially Congenitally Blind: وهم الأطفال الذين ولدوا أو أصيبوا بعجزهم قبل سن الخامسة.
- فئة الإعاقة البصرية المكتسبة الكلية Totally Adventitiously Blind: وهم الأطفال الذين أصيبوا بهذا العجز بعد سن الخامسة.
- فئة الإعاقة البصرية المكتسبة الجزئية Partially Adventitiously Blind: وهم الأطفال الذين أصيبوا بهذا العجز بعد سن الخامسة.

في ضوء هذا التصنيف هناك المكفوفون وضعاف السمع والذين أصيبوا بالإعاقة قبل سن الخامسة وهناك المكفوفون وضعاف البصر الذين أصيبوا بعد سن الخامسة، وقد اتخذ سن الخامسة أساسا للتقسيم استنادا إلى المكفوفين الذين فقدوا إبصارهم قبل سن الخامسة من عمرهم ويصعب عليهم الاحتفاظ بالخبرات التي مروا بها بينما الطلاب الذين يفقدون إبصارهم كليا أو جزئيا بعد سن الخامسة تكون لديهم فرصة الاحتفاظ بإطار من الصور البصرية التي مروا بها.

ويمكن القول في ضوء التصنيفات السابقة إن هناك فئتين رئيسيتين للإعاقة البصرية هما المكفوفون وضعاف البصر. وفيما يلي توضيح لهذه الفئات.

أولا: المكفوفون

تركز التعاريف الطبية للمكفوف على مصطلحات فيزيائية مثل حدة الإبصار Visual Acuity ومدى الإبصار Visual Field وتصحيح الإبصار باستخدام العدسات والنظارات الطبية لذلك يعرف الكفيف من الناحية الطبية بأنه الشخص الذي تساوي حدة إبصاره أو تقل عن 20/ 200 قدماً أي 6/ 60 متراً في أقوى العينين بعد محاولات تحسينها أو إجراء المعالجات الطبية الممكنة لها باستخدام النظارات الطبية أو العدسات اللاصقة، بالنسبة لأفضل العينين. أو ضيق في مجال الرؤية بحيث يصعب على الفرد رؤية الأشياء التي تقع خارج مخروط ضوئي زاوية رأسه 20 درجة (فتحية هاشم، 1999، ص 13؛ عبد العزيز الشخص وعبد الغفار الدماطي، 1992، ص ص 66-67).

أما الكفيف من الناحية التربوية فيعرف طبقاً لما أقرته هيئة اليونسكو التابعة للأمم المتحدة بأنه الشخص الذي يعجز عن استخدام بصره في الحصول على المعرفة ومن الواضح أن الكفيف في ضوء هذا التعريف يمكنه الاستفادة من حواسه الأخرى ليحصل على المعرفة، ولهذا كانت للحواس الأخرى أهمية كبيرة في عملية تربية وتعليم المكفوفين وأهم هذه الحواس حاستي السمع واللمس وتتفاوت حالات كف البصر بشدة، فبعض العميان يعيشون في ظلمة تامة، بينما آخرون يتمتعون بدرجة ضعيفة من الرؤية، إلا إنها ليست بالقدر الذي يفي بمطالب الحصول على المعرفة، وفي حالات أخرى يستطيع المكفوفون رؤية الحجم والأجسام بالدرجة التي تمكنهم من التمييز بين بعض الأشياء الكبيرة إلا أن الاستفادة من حاسة البصر في عملية التعلم معدومة. ويعرف جيمس الكفيف تربويا بأنة فرد عاجز عن القدرة على الإبصار، وتقاس هذه القدرة البصرية عن طريق الحروف وإدراكها (سميرة أبو زيد، 1991، ص 132).

ويعرف عبد المطلب القريطى (1996، ص 178) المكفوف بأنه الفرد الذي يعجز عن استخدام بصره في الحصول على المعرفة. وتشير زينب محمود شقير(1999، ص 234) إلى أن المكفوف هو من فقد القدرة على الإبصار وما يترتب على ذلك من صعوبات التكيف الشخصي والاجتماعي مع المبصرين.كما يعرفه عبد الحافظ سلامه وآخرون(1999، ص 7) بأنه الشخص الذي لا يستطيع أن يقرأ ويكتب إلا بطريقة برايل Braille Method.

والمكفوف يعجز عن استخدام بصره في الحصول على المعرفة وعن تلقى العلم في المدارس العادية وبالطرق العادية والمناهج الموضوعة للشخص العادي. أو هو الشخص الذي لا يستطيع القراءة والكتابة بالطريقة العادية وإنما باستخدام طريقة برايل وذلك بسبب القصور البصري الحاد لديه.

في ضوء التعريفات السابقة يمكن القول أن المكفوف هو ذلك الشخص الذي فقد حاسة البصر وبذلك لا يستطيع مسايرة البرامج التعليمية للعاديين ويحتاج إلى خدمات تعليمية سواء أكانت مناهج دراسية وطرق واستراتيجيات تدريس ووسائل وأدوات تكنولوجية وأساليب تقويم تختلف عن تلك المقدمة للأفراد العاديين تناسب طبيعة فقد البصر وتراعي طبيعة الإعاقة البصرية لديه وتساعده على مسايرة المتطلبات التعليمية المختلفة حتى يمكن إعداده بشكل مناسب للاندماج في المجتمع.

ثانياً: ضعاف البصر

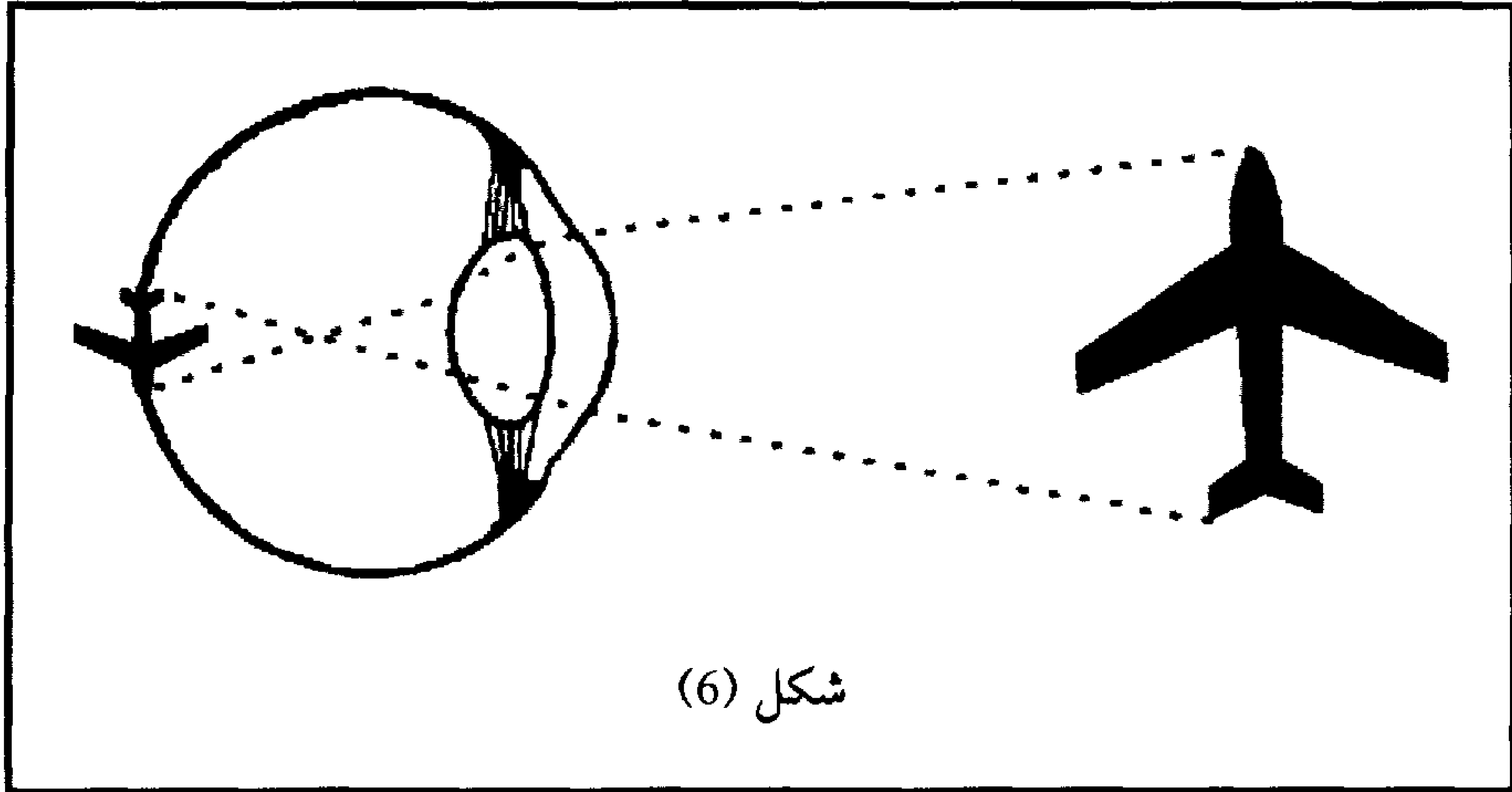
هم الأفراد الذين لا يمكنهم بسبب نقص جزئي في قوة الإبصار متابعة الدراسة العادية ولكن يمكن تعليمهم بأساليب خاصة تساعدهم في استخدام البصر. وهم أولئك الذين تتراوح درجه إبصارهم بين 20/ 70، 20/ 200 في العين الأقوى بعد التصحيح بالنظارة الطبية (محمد السيد أحمد ، 2003).

مظاهر الإعاقة البصرية

أشار كثير من الباحثين إلى أن للمشكلات البصرية مظاهر متعددة يمكن ملاحظتها على الأفراد الذين يعانون من هذه المشكلات وقد تكون هذه المظاهر حادة فيكون تأثيرها كبيراً على الفرد أو قد تكون بسيطة ويحاول الفرد التكيف معها ومن مظاهر الإعاقة البصرية التي أجمع عليها الباحثون ما يلي(فاروق الروسان، 1998، محمد حامد إمبابي 2004، الموسوعة الطبية، 2009).

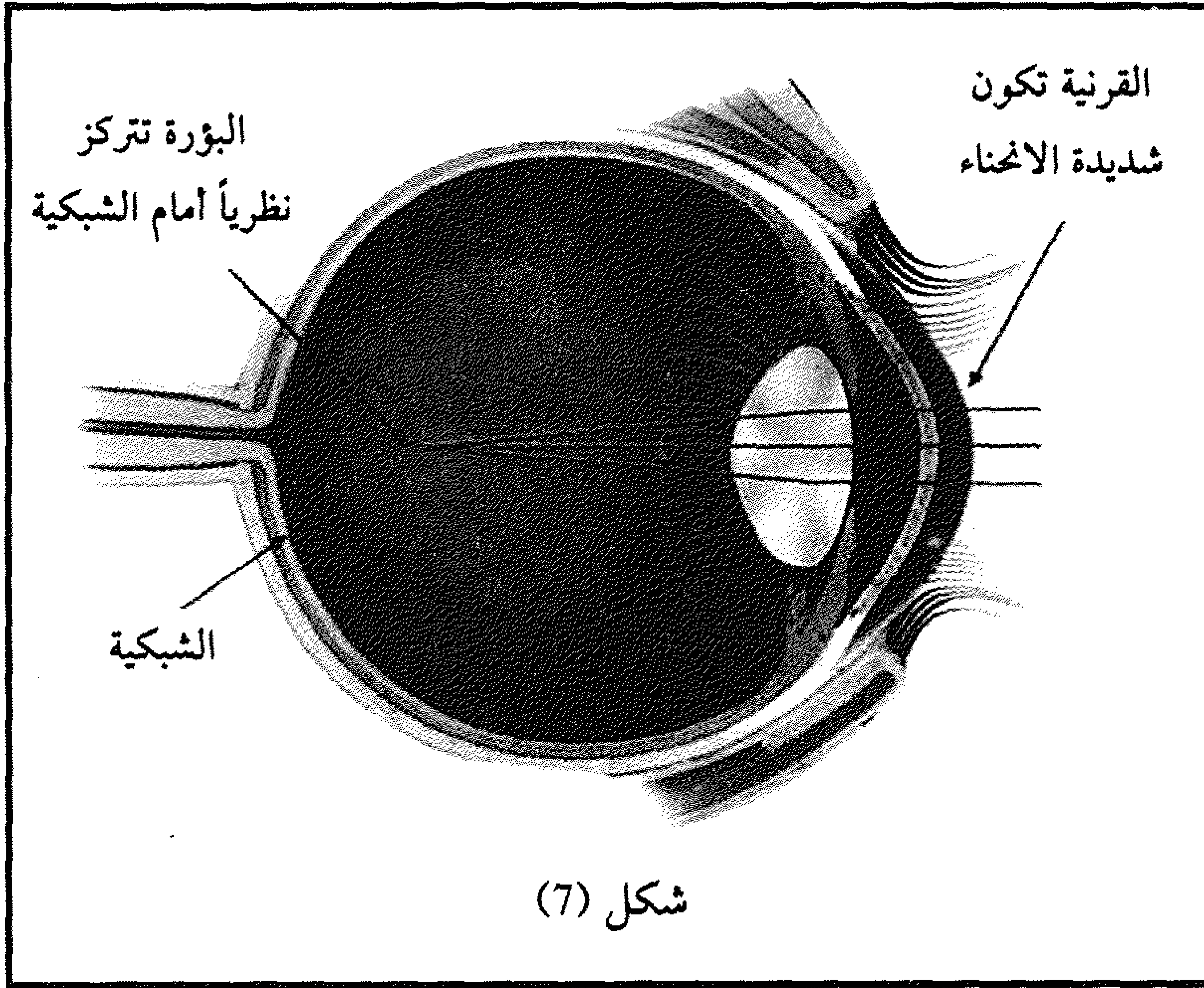
1. حالة قصر النظر Myopia

في الرؤية الطبيعية تتكون صورة الجسم البعيد على شبكية العين، ويعتبر الجسم بعيداً أو في اللانهاية عندما يكون على مسافة 6 أمتار أو أبعد في العين الطبيعية، ومن المفترض أن كل الصور للأجسام القريبة (الجسم على مسافة أقل من 6 متر) تكون غير واضحة لأن الصورة لا تتكون على الشبكية، إلا أن العدسة تتكيف لكي تقع الصورة على الشبكية. والشكل التالي يوضح حالة العين في الرؤية الطبيعية:



شكل (6)

ويحدث التكيف عن طريق تغيير عدسة العين لشكلها وهذا التغيير يحدث بواسطة تقلصات للعضلات الهُدبية الموجودة بالعين، وقدرة العين على التكييف تنخفض مع تقدم العمر أو أن العدسة تصبح غير قادرة على التكيف بشكل طبيعي للضوء ومن هنا تظهر المشكلات البصرية ومنها **حالة قصر النظر**.



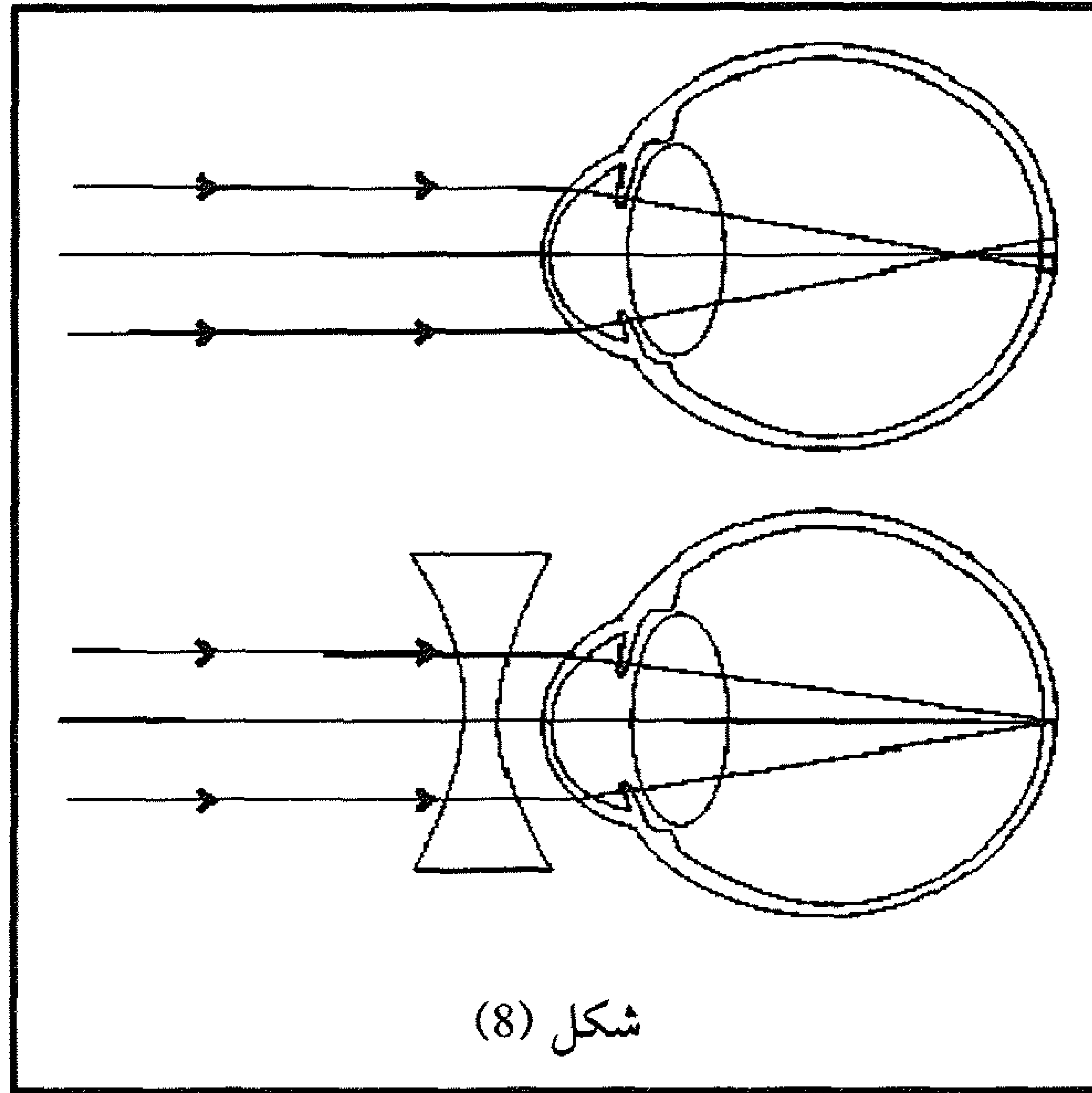
شكل (7)

وقصر النظر عبارة عن الحالة التي يكون فيها طول كرة العين أطول من الطول الطبيعي أو أن القرنية محدبة أكثر من التحدب الطبيعي.

وبذلك يكون لعدسة العين قوة انكسارية أكبر من القوة الانكسارية للعين الطبيعية وعلى هذا الأساس لا تسقط الصورة على الشبكية وإنما أمامها كما بالشكل رقم (7).

وبذلك تظهر صورة الأجسام البعيدة للفرد غير واضحة وفي هذه الحالة تكون هناك صعوبة في رؤية الأشياء البعيدة ولكن الأشياء القريبة يمكن رؤيتها بوضوح.

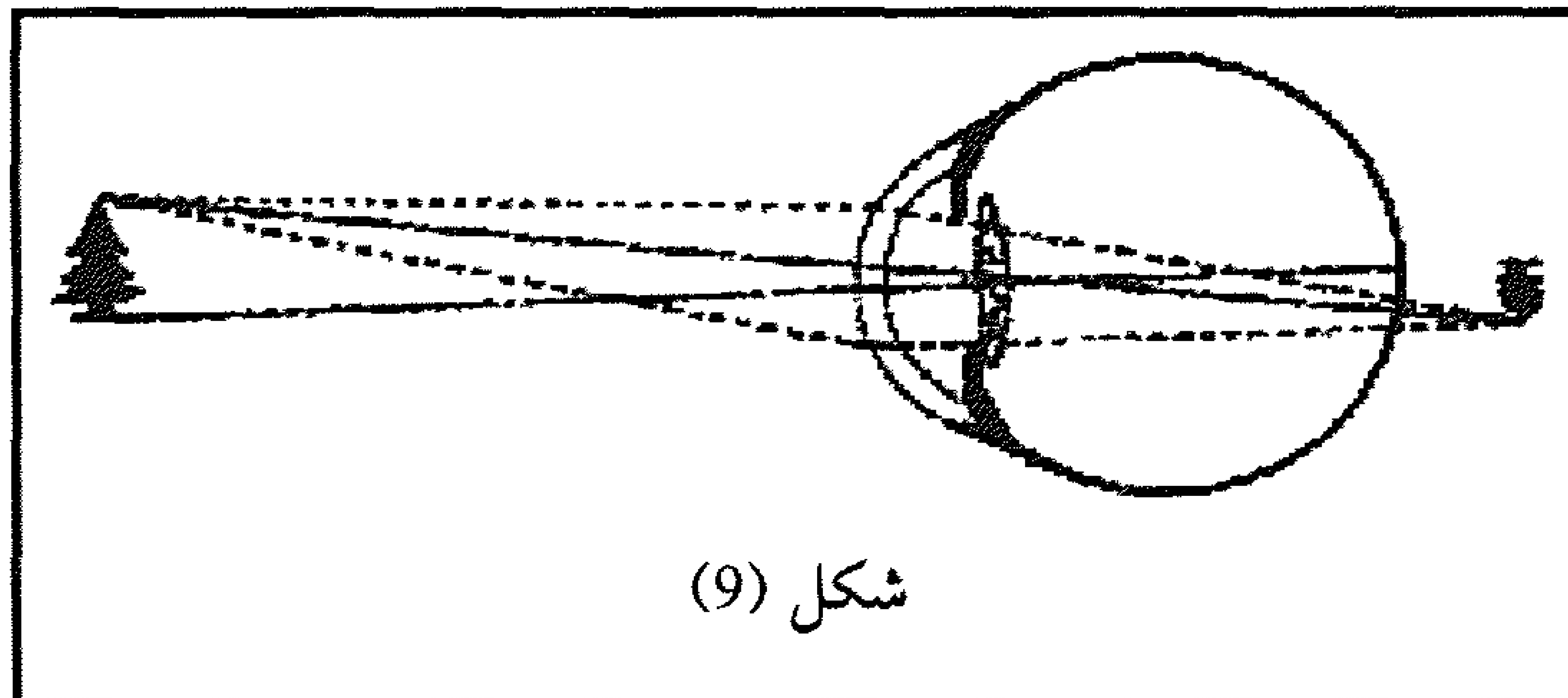
ولعلاج هذه الحالة تستخدم النظارات الطبية ذات العدسات **المقعرة** لتصحيح رؤية الأشياء، بحيث تساعد هذه العدسات على إسقاط صورة الأشياء على الشبكية نفسها كما يتضح من الشكل التالي:


شكل (8)

ومن أعراض قصر النظر الرؤية غير الجيدة للأجسام البعيدة، بعكس الأجسام القريبة تكون رؤيتها جيدة، وتضييق الجفون (شبه إغلاق الجفون) للرؤية عن بعد ويصاحبها الصداع وقد تتسبب في حدوث الحول عند الأطفال.

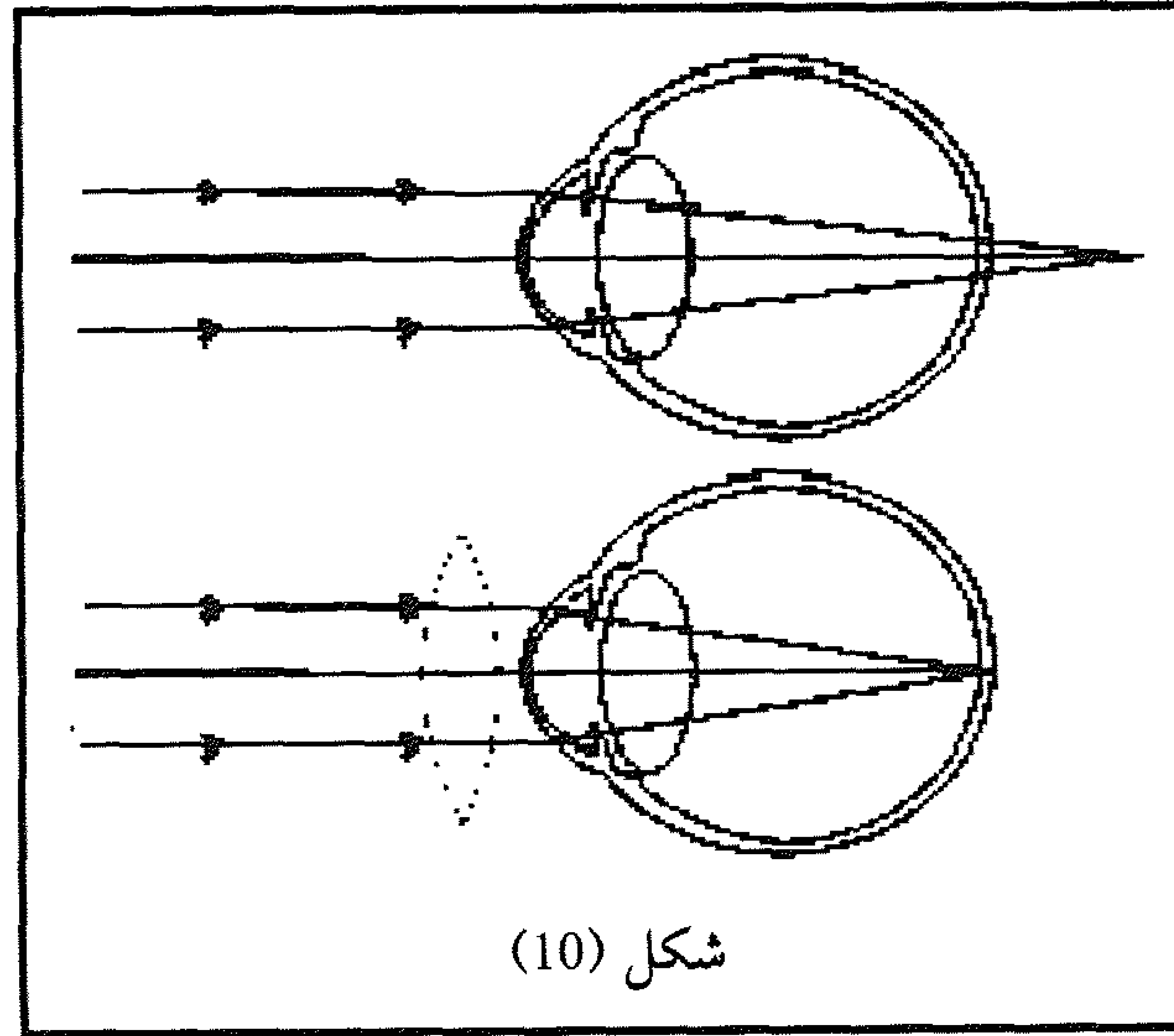
2. حالة طول النظر Hyperopia

عبارة عن الحالة التي يكون فيها طول كرة العين أقصر من الطول الطبيعي، أو أن قرنية العين تكون مُسطحة مقارنة مع التحدب الطبيعي لقرنية العين. ونتيجة لهذه الحالة، تقع أشعة الضوء القادمة من الجسم البعيد خلف الشبكية ولذلك فإن صورة هذا الجسم تكون غير واضحة. والشكل التالي يوضح حالة طول النظر.


شكل (9)

والمصاب بهذه الحالة من الممكن أن يركز الصورة على شبكية العين، عن طريق محاولة التكيف، ولكن الصورة الناتجة في هذه الحالة ستكون أصغر من الصورة الطبيعية.

ومن مظاهر طول النظر صعوبة رؤية الأشياء القريبة ولكن الأشياء البعيدة ترى بوضوح وتستخدم النظارات الطبية ذات العدسات المحدبة Convex Lens لتصحيح رؤية الأشياء بحيث تساعد هذه العدسات على إسقاط صورة الأشياء على الشبكية نفسها.

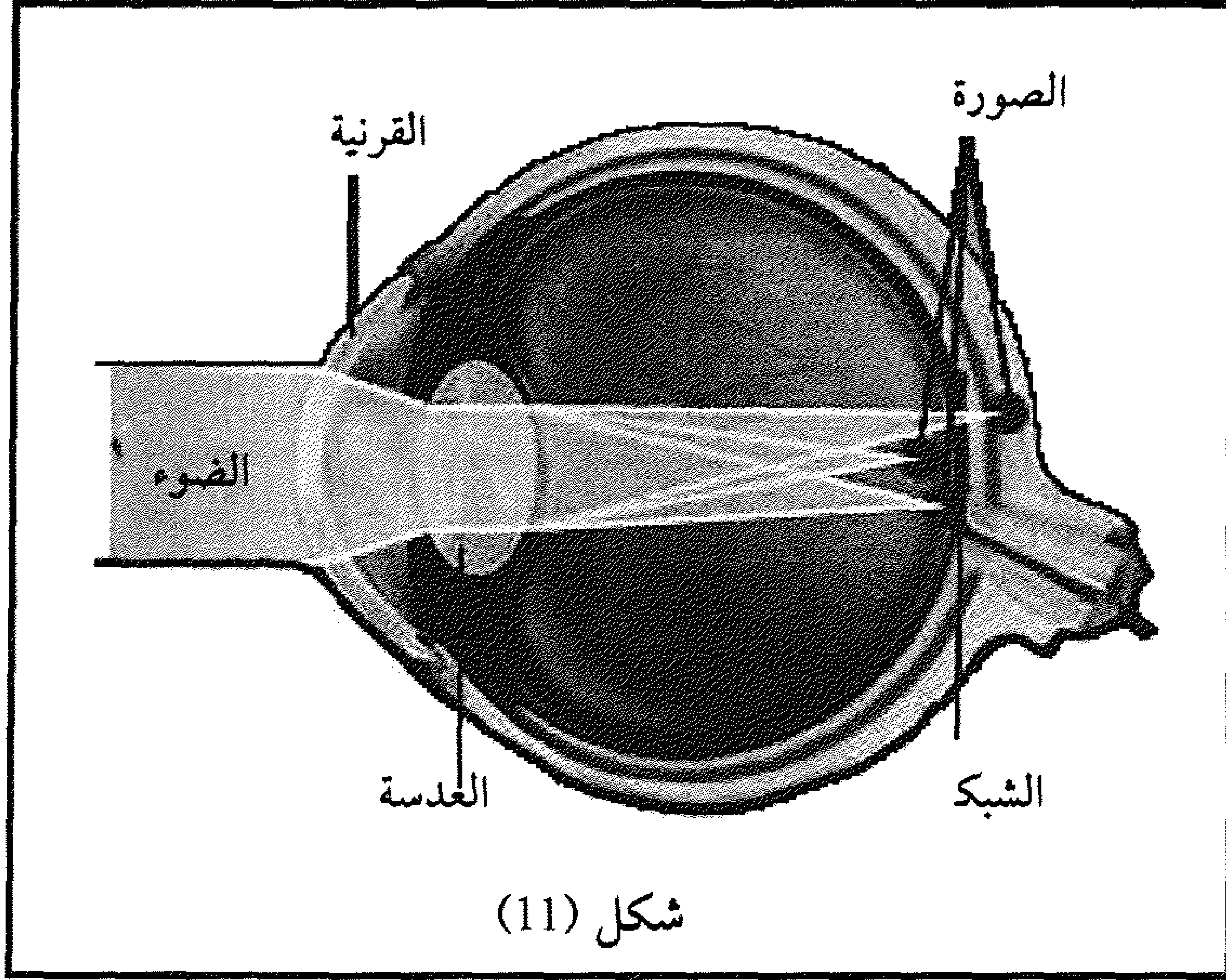


شكل (10)

وأعراض طول النظر بالنسبة للشباب قد لا تكون واضحة، بسبب قوة التكيف العالية لديهم، حيث يستطيعون التغلب على الخطأ الإنكساري للعدسة.أما بالنسبة للكبار في العمر فهناك أعراض مثل إرهاق العين، خصوصا عند الرؤية القريبة والصداع وصعوبة القراءة.

3. الاستجماتزم Astigmatism

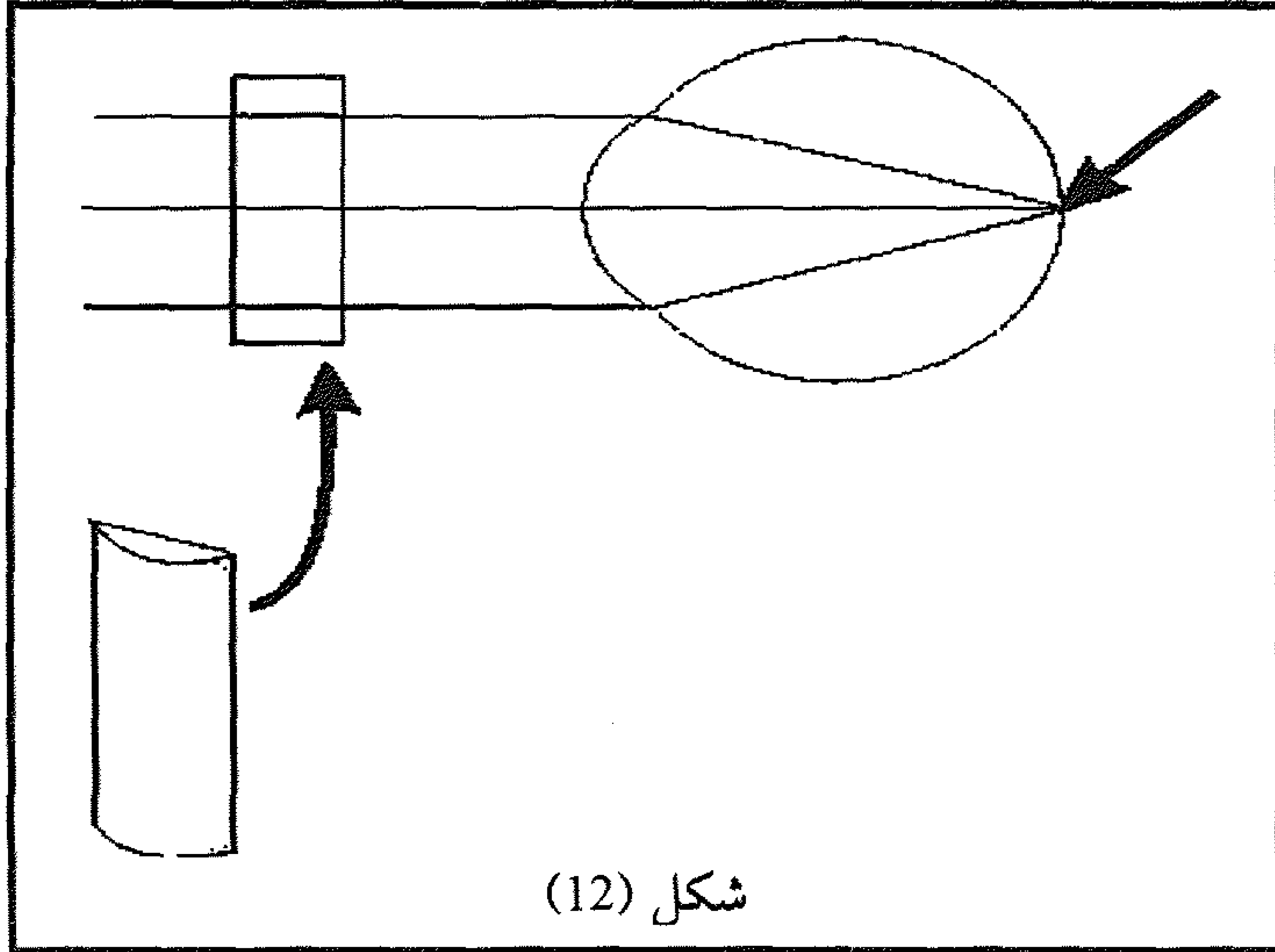
في هذه الحالة لا تتركز الصورة بشكل واضح على الشبكية وإنما يكون للشيء المرئي أكثر من صورة على الشبكية لذلك تظهر الصورة مشوشة كما بالشكل التالي:



شكل (11)

ومن مظاهر هذه الحالة صعوبة رؤية الأشياء بشكل واضح. ويعود السبب في ذلك إلى الوضع غير العادي لقرنية العين أو العدسة.

وتستخدم النظارات الطبية ذات العدسات الأسطوانية لتصحيح رؤية الأشياء، بحيث تساعد مثل هذه العدسة على تركيز الأشعة الساقطة من العدسة وتجميعها على الشبكية.


شكل (12)

4. الجلاكوما Glaucoma

يعرف مرض الجلاكوما في كثير من الأحيان باسم الماء الأزرق، وهي حالة تنتج عن ازدياد في إفراز السائل المائي الموجود في القرنية الأمامية، أو يقل تصريفه نتيجة لانسداد القناة الخاصة بذلك، مما يؤدي إلى ارتفاع الضغط داخل مقلة العين، والضغط على العصب البصري الذي ينتج عنه ضعف البصر. ويعد هذا المرض سبباً من أسباب الإعاقة البصرية لدى كبار السن من المعوقين بصرياً، ونادراً ما يكون سبباً للإعاقة البصرية لدى صغار السن المعوقين بصرياً.

5. عتامة عدسة العين Cataract

ويشار لها في أحيان كثيرة باسم (الماء الأبيض). وتنتج عتامة عدسة العين عن تصلب الألياف البروتينية المكونة للعدسة مما يفقدها شفافيتها، والغالبية العظمى من الحالات تحدث في الأعمار المتقدمة. وتتلخص أعراض عتامة العدسة، بعدم وضوح الرؤية والإحساس بأن هناك غشاوة على العينين مما يؤدي إلى الرمش المتكرر أو رؤية الأشياء وكأنها تميل إلى اللون الأصفر.

6. الحول Strabismus

وهو عبارة عن اختلال وضع العينين أو إحداهما مما يعيق وظيفة الإبصار عن الأداء الطبيعي. ويكون الحول إما خلقياً أو وراثياً، وإما أن ينتج عن أسباب تتعلق بظهور الأخطاء الانكسارية في مرحلة الطفولة (طول النظر، قصر النظر) أو ضعف الرؤية في إحدى العينين، وكثيراً ما يكون ضعف عضلات العين واحداً من الأسباب الرئيسية للحول

7. الرأرأة Nystagmus

وهي عبارة عن التذبذب السريع والدائم في حركة المقلتين مما لا يتيح للفرد إمكانية التركيز على الموضوع المرئي.

والمظاهر السابقة يمكن أن تعيق الفرد عن التفاعل مع بيئته بشكل طبيعي وتحتاج هذه المظاهر إلى الاهتمام بها وعدم إهمالها حتى لا تزداد حدتها وتتحول من مشكلات يسهل علاجها إلى إعاقة بصرية لدى الفرد.

قياس القدرة البصرية

توجد العديد من الطرق والاختبارات التي تستخدم لقياس القدرة البصرية، هذه الطرق يستخدمها الأطباء وأخصائيو البصر لقياس البصر وتحديد دقة الإبصار لدى الفرد.

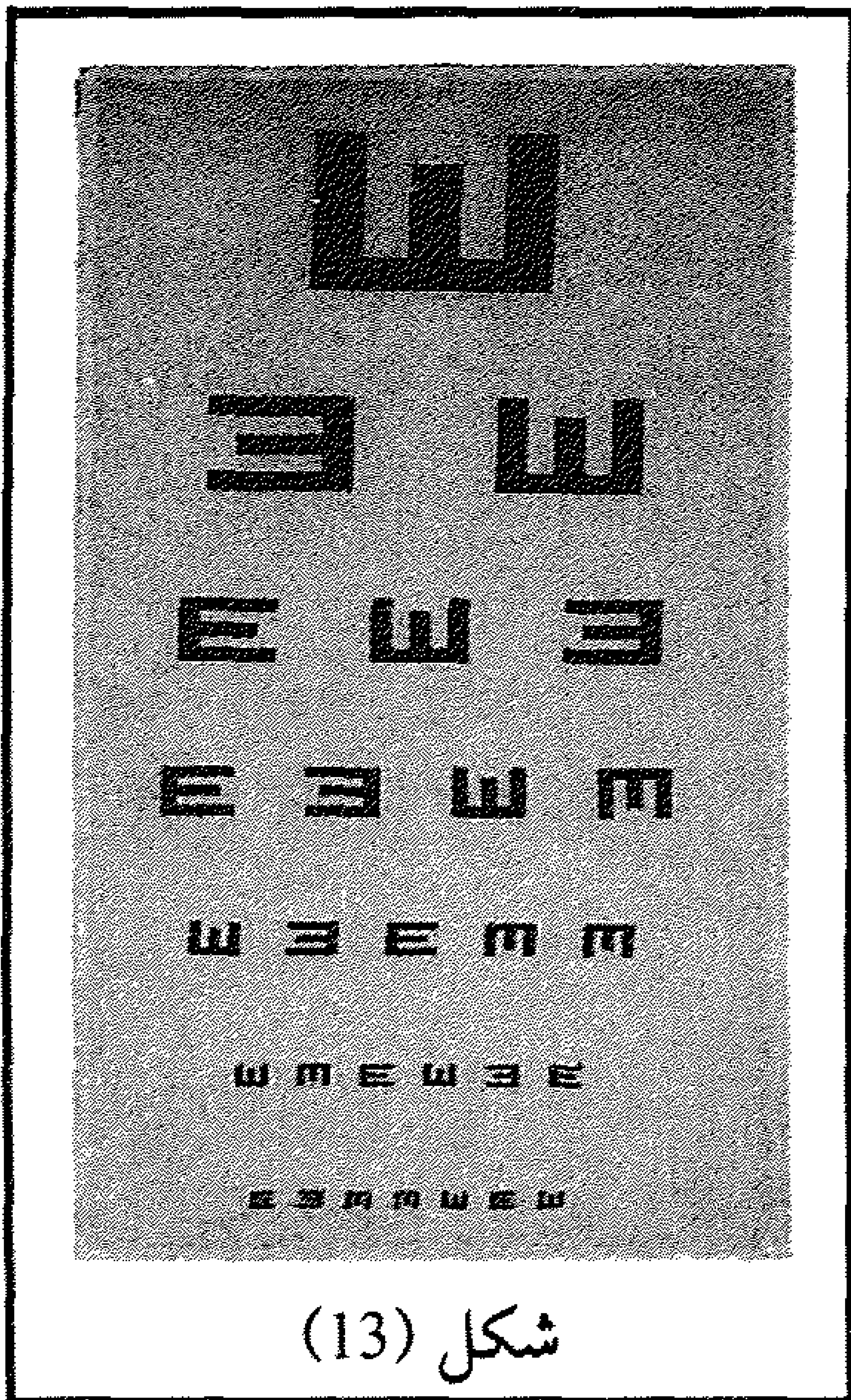
وهذه الطرق والأدوات يمكن تدريب المعلمين على استخدامها كما يستخدمها الأطباء وأخصائيو قياس البصر للكشف عن حدة الإبصار لدى الأطفال والتلاميذ، ومن أمثلة هذه الطرق والاختبارات ما يلي: (تم الرجوع إلى : ابراهيم عباس الزهيري، 1998، عبد المطلب أمين القريطي، 1996، مجدي عزيز ابراهيم، 2003، محمد السيد أحمد 2003).

1. مقياس (باراجا) للكفاءة البصرية

يستخدم هذا المقياس لتقدير درجة الكفاءة البصرية أو الإبصار الوظيفي بدلا من حدة الإبصار، ويتضمن هذا المقياس عدداً من المثيرات البصرية (أشكال هندسية مختلفة الحجم ودرجة التعقيد) لكل منها عدد من البدائل، وعلى المفحوص أن يحدد من بينها الشكل المطابق للمثير الأصلي.

2. لوحة "سنلن" Snellen Chart

تعتبر لوحة (سنلن) Snellen Chart من أكثر المقاييس انتشاراً في قياس حدة الإبصار، حيث يتم عن طريقها قياس حدة إبصار كل عين بمفردها، ثم قياس حدة إبصار العينين معاً وتتضمن هذه اللوحة أشكالاً مختلفة تأخذ أوضاعا متعددة كما أنها تتنوع في الحجم حتى يمكن من خلالها تحديد حدة الإبصار في كل عين أو العينين بدقة.



شكل (13)

3. جهاز كيستون للمسح البصري

يعتبر جهاز (كيستون) أول جهاز صمم لقياس تآزر العينين في ظروف مشابهة لظروف

عملية القراءة، ويستخدم في اكتشاف الأطفال الذين يعانون من قصر البصر أو الاستجماتزم بالإضافة إلى قياس التوازن الجانبي والقدرة البصرية للعينين. ويعد هذا الجهاز من الأدوات المفيدة في تحديد معايير القراءة العلاجية، ووسيلة مناسبة لانتقاء الأطفال والتلاميذ الذين يحتاجون مزيداً من الفحص.

4. **اختبار (ايمز) للإبصار**

يستخدم هذا الاختبار في الكشف عن حدة الإبصار، وقصر النظر، وطول النظر والتوازن العضلي لدى الإنسان.

5. **بطاقة تقدير القراءة لنقابة الأطباء الأمريكيين**

وهي عبارة عن بطاقة تثبت على عصا وتوضع على بعد 14 بوصة من العين، ويقرأ المفحوص السطر الأول من البطاقة بعين واحدة بينما تبقى العين الأخرى مغلقة، وإذا استطاع قراءته فإن حدة إبصاره تكون 14/ 14 وكفايته البصرية 100٪ أما إذا لم يتمكن من قراءته واستطاع قراءة السطر الذي يليه فإن حدة إبصاره تكون 14/ 21، وكفايته البصرية 91.5٪ وهكذا تنخفض النسبة كلما أخفق في قراءة الأسطر.

6. **جهاز بتس**

هو جهاز يستخدم لاختبار كل عين على حده في الوقت الذي تكون فيه العينان مشتركتين في الرؤية معا عن طريق وضع زوج من الصور أمام العينين، ويمكن به قياس العينين الذي يعتبر عاملا هاما يساعد على سرعة القراءة وكذلك قياس توازن العضلات والتداخل الذي يحدث عند قراءة الكتب والسبورة البعيدة وتآزر العينين.

التعرف المبكر على الإعاقة البصرية

يمكن التعرف المبكر على الإعاقة البصرية من خلال الأتي: (عبد المطلب أمين القريطي، 1996).

1. فرك العينين، ودعكهما بصورة مستمرة عند الطفل.
2. إغلاق أو حجب إحدى العينين، وفتح الأخرى بشكل متكرر.

3. تحريك رأسه ومدها إلى الأمام بطريقة ملفتة للانتباه، كلما أراد النظر إلى الأشياء القريبة أو البعيدة.
4. مواجهة صعوبات في القراءة، أو في القيام بأي عمل يحتاج إلى استخدام العينين عن قرب.
5. وضع المواد المطبوعة قريباً جداً من العينين عند محاولة قراءتها
6. فتح العينين وإغماضهما بسرعة وبشكل لا إرادي وبصورة مستمرة.
7. صعوبة رؤية الأشياء البعيدة بوضوح.
8. تقطيب الحاجبين ثم النظر إلى الأشياء بعينين شبه مغمضتين
9. كثرة التعرض للسقوط والاصطدام بالأشياء الموجودة حول الطفل.
10. البطء والخوف والحذر الشديد عند ممارسة بعض النشاطات الحركية الضرورية اليومية، كالمشي أو الجري، أو نزول الدرج وصعوده.

وهناك مظاهر يمكن أن تظهر على الطفل توضح المشكلات البصرية لديه منها:

1. وجود حَوَل في العينين أو إحداهما.
2. احمرار الجفنين باستمرار وانتفاخهما.
3. الالتهابات المتكررة للعينين.
4. إفراز الدموع بكميات غير عادية.
5. شكوى من ألم شديد ومستمر في العينين يؤدي إلى فركهما.
6. شكوى من صداع ودوار يعقب مباشرة أداء أي عمل يحتاج إلى الرؤية عن قرب.
7. شكوى من عدم القدرة على رؤية الأشياء بوضوح ولو من مسافة قريبة بحيث تبدو الأشياء كما لو كانت ملبدة بالغيوم أو الضباب.
8. شكوى من رؤية صور الأشياء مزدوجة.

وإذا ظهرت هذه المظاهر لدى الطفل لابد من عرضه على الطبيب المختص لتحديد المشكلات البصرية لديه بدقة ومحاولة علاجها وعدم إهمالها.

خصائص المكفوفين

تعتبر دراسة خصائص المكفوفين ركيزة أساسية ومهمة من خلالها يمكن فهم طبيعة حاجات المكفوفين ومتطلبات تكيفهم وتعلمهم في البيئة التي يعيشون فيها وللمعوقين بصرياً خصائص خاصة أمكن التعرف عليها من خلال الأبحاث والدراسات التي أجريت عليهم.

ومن خلال هذه الخصائص يمكن تحديد الحاجات التعليمية لهذه الفئة حتى يمكن تصميم البرامج الدراسية التي تناسب المكفوفين.

اولاً: الخصائص الجسمية

لا يوجد اختلاف بين الكفيف والشخص العادي في خصائص النمو الجسمي من حيث معدل النمو والتغيرات الجسمية في الطول والوزن، إلا أن المشكلة الجسمية تكمن في المشكلات البصرية حيث يفتقد لحاسة البصر وهذا يكون له تأثر كبير في تعلم المهارات الحركية واليدوية. وحركة الكفيف تبدو مضطربة بطيئة وتخلو من عنصر أساسي هو عنصر الثقة، فهو يتلمس طريقه بالخوف من أن يصطدم بشيء أو يتعثر أو يقع وخوفه هذا يجعله أميل إلى عدم الخوض في مغامرات استطلاعيه قد تعرضه لألوان من الأذى (محمد حامد إمبابي، 2004).

ثانياً: الخصائص الأكاديمية

الطلاب المكفوفون الذين لا يعانون من إعاقات إضافية، يحققون نفس مستويات التحصيل الدراسي التي يحققها التلاميذ المبصرون إذا توفرت الظروف المناسبة لذلك، وقد يحدث تأخر في التحصيل لدى المكفوفين، ويمكن أن ترجع أسباب تأخر التحصيل لدى المكفوفين نتيجة للعوامل التالية:

- افتقار البيئة التعليمية للخبرات الحسية والواقعية الملائمة للمكفوفين.
- تكرار غياب الطلاب المكفوفين عن الدراسة للمتابعة العلاجية.
- تشكل طريقة برايل في القراءة والكتابة قيداً نسبيا علي التحصيل من حيث الوقت والجهد الذي يتطلبه استخدام هذه الطريقة، بالإضافة إلى عدم توفر المراجع المطبوعة بطريقة برايل بالكم الذي تتوفر به المراجع العادية للمبصرين.

إلا أن نتائج العديد من الدراسات أكدت أن للمكفوفين مجموعة من الخصائص الأكاديمية تشمل: (زينب محمود شقير، 1999، كمال سالم سيسالم، 1997، محمد حامد إمبابي، 2004).

- انخفاض مستوى التحصيل الأكاديمي : التحصيل الأكاديمي للمكفوف هو أقل منه لدى الفرد العادي إذا ما تساوى كل منهما في العمر الزمني والعقلي وقد يقترب أداء الفرد المكفوف من أداء الفرد العادي من الناحية التحصيلية إذا ما توفرت المواد التي تساعد الكفيف على استقبال المعلومات والتعبير عنها.
- أخطاء في القراءة: الأفراد المعوقون بصرياً تزيد لديهم أخطاء القراءة مقارنة بالمبصرين خاصة فيما يتعلق بعكس الحروف والكلمات.
- بطء معدل سرعة القراءة بالنسبة لبرايل والكتابة العادية وهذا يؤدي إلى انخفاض التحصيل.

ثالثاً: الخصائص العقلية

1. الذكاء

هناك اختلافات بين الباحثين حول ذكاء المكفوف فهناك من يرى أنه لا توجد فروقات بين ذكاء الفرد العادي المكفوف إن لم يتفوق عليه أحيانا وهم يستشهدون ببعض مشاهير العباقرة من المكفوفين. ويبرز أصحاب هذا الرأي أن الله يعوض المكفوفين عن فقدهم البصر بتفتيح البصيرة. وهناك رأي أخر يرى أن الإعاقة البصرية يمكن أن تؤثر على نمو الذكاء وذلك لارتباطها بجوانب القصور الخاصة بمعدل نمو الخبرات والقدرة على الحركة والتنقل بحرية وفعالية وكذلك علاقة الكفيف ببيئته وقدرته على السيطرة عليها والتحكم فيها وأن القصور في الجوانب الثلاثة السابقة من الضروري أن يؤدى إلى التأثير على الأداء العقلي وانخفاض مستوى الذكاء (كمال سالم سيسالم، 1997).

أما أصحاب الرأي الثالث فيرون أن المكفوفين لا يختلفون عن المبصرين وأن هناك فرقا ضئيلا لصالح المبصرين في نسبة الذكاء إلا أن هذا الفرق يمكن إهماله وان

نسبة المتفوقين من المبصرين أعلى منها لدى المكفوفين وأن نسبة المتخلفين في الذكاء أعلى عند المكفوفين منها في المبصرين (عبد المطلب أمين القريطي، 1996).

ويمكن تفسير الاختلافات في الرأي تجاه نسبة الذكاء لدي المكفوف والمبصر إلى صعوبة قياس ذكاء المكفوفين لأن المقاييس والاختبارات المستخدمة لقياس ذكاء الكفيف أعدت أساسا لقياس ذكاء المبصرين مع إدخال بعض التعديلات لكي تناسب الكفيف؛ حيث إن معظم الاختبارات والمقاييس تشمل علي فقرات تحتاج إلى التعامل معها بطريقة بصرية،لذلك يجب الاعتماد علي مقاييس مقننة تراعى طبيعة الإعاقة البصرية أثناء عملية التقييم.

كما أوضحت الدراسات أن ذكاء المكفوفين يقع في الحدود الطبيعية لذكاء المبصرين ولكن توجد فروق بين قدرات الفرد العادي والمعاق بصرياً في إختبارات الذكاء التي تتضمن فقرات أدائية لذلك فمن الضروري الاعتماد على مقاييس مصممة ومقننة على هذه الفئة. والمكفوف في مجال الإدراك أقل من المبصر، وذلك لتأثير الإعاقة البصرية، حيث يصبح إدراكه للأشياء ناقصاً لما يتعلق منها بحاسة البصر، كخصائص الشكل والتركيب والحجم والموضع المكاني، واللون والمسافة، والعمق والفراغ والحركة. كما أن هناك قصور في العمليات العقلية العليا مثل التصور والتخيل والإدراك، والتي تعتمد على معرفته بالبيئة الخارجية، وعلى العكس من ذلك فإن الانتباه والذاكرة السمعية من العمليات التي يتفوق فيها المكفوفين على المبصرين وذلك بحكم اعتمادهم بدرجة كبيرة على حاسة السمع (محمد حامد، 2004، عبد المطلب أمين القريطي، 1996).

2. التصور البصري والتخيل لدى المكفوفين

الكفيف في حاجة ماسة للتصور والتخيل البصري في إدراك البيئة التي يعيش فيها فيتعرف على الأشياء ويستطيع أن يكون العلاقات بين الأشياء ويربطها يبعضها في منظومة متكاملة إلا أن الكفيف لا يمكنه ممارسة النشاط التخيلي باستخدام عناصر بصرية باعتبار أن عملية التخيل البصري تنطوي على عمليتين فرعيتين هما :

أ. استرجاع صور حسية بصرية سبق إدراكها واختزانها في الذاكرة.

ب. ثم إعادة إنتاج هذه الصور باستخدام صيغ أو تكوينات أو أنساق جديدة منها عملية بنائية أو إنشائية؛ حيث أن الذاكرة البصرية لدى الكفيف غالبا ما تكون خالية من هذه الصور والمدركات لذلك لا يمكن استرجاعها أو إعادة تركيبها أو المزج بينها في تكوينات ومركبات جديدة مثلما يفعل الشخص المبصر.

ولقد أشارت سميرة أبو زيد في عرضها لنتائج الدراسات التي أجريت على المكفوفين أن محصلة التأثيرات اللمسية والحسية والحركية لم تنتج أساسا مناسبا لخلق صور حقيقية للتصور المكاني، والتصور للمكان الذي يعيش فيه الكفيف تحكمه أساسا حاسته اللمسية، والأشياء البعيدة لا تتغير في الحجم بالنسبة للكفيف أي أن المكان الذي يقطنه الكفيف تنقصه كلية المنظور، وهو غير قادر على أن يكتسب أي معلومات حيوية في المنظور حتى لو ساعده المبصرين، ولا الشرح لقوانينه. لذلك يعاني الكفيف من مشكلات في القدرة على التصور البصري والتخيل بالنسبة للأشكال والأشياء من حوله وخاصة في حالة حدوث الإعاقة قبل سن الخامسة من العمر (سميرة أبو زيد، 1991).

3. التوجه وإدراك العلاقات المكانية

للبصر دور كبير في تحديد مواقع الأشياء والاتجاهات وتقدير المسافات والحجم وكذلك في إدراك العوائق وتحديد الارتفاعات والانخفاضات، وبالتالي يستطيع المبصر التحرك بحرية و أمان في البيئة وتجنب العوائق. إلا أن الكفيف لكي يكتشف العالم من حوله يتعرض لمشكلة أساسية وهي الحركة والانتقال وذلك نتيجة لفقدان الوسيط اللازم للتعامل مع المثيرات البصرية وهو حاسة الإبصار (كمال سالم سيسالم، 1997، فاروق الروسان، 2001).

ويوضح ناصر الموسوي (1991) مفهوم التوجه والحركة من خلال ارتباطهما ببعضهما فالتوجه Orientation يعني عملية استخدام الحواس لتمكين الشخص من تحديد نقطة ارتكازه، وعلاقته بجميع الأشياء المهمة ذات الصلة بحركته في مجال ما. أما الحركة Mobility فتعني استعداد الشخص ومقدرته على التنقل في هذا المجال والتوجه يمثل الجانب العقلي كالانتباه والتذكر والتفكير وإدراك العلاقات من عملية التوجه

والحركة، بينما تمثل الحركة ذاتها الجهد البدني والعضلي المبذول في التنقل من موضوع إلى آخر.

وفيما يتعلق بادراك العلاقات المكانية، أوضحت بعض الدراسات أن حاسة البصر تتيح للمبصر القدرة على بناء نظام للإدراك الحسي المكاني يتميز بالتكامل والترابط، في حين أن فقد البصر يقلل من هذه القدرة إلى حد كبير لدى الكفيف، ومن ثم فان قدرة المبصرين على إدراك العلاقات المكانية تفوق المكفوفين، ويعتبر الوعي المكاني أحد المجالات التي يتضح فيها إخفاق المكفوفين في تنمية المفاهيم وتطويرها (عبد الله علي محمد، 1998).

رابعاً: الخصائص الاجتماعية والانفعالية

تؤثر الإعاقة البصرية على السلوك الاجتماعي لدى المكفوف فيعاني من مشكلات في عمليات النمو والتفاعل الاجتماعي واكتساب المهارات الاجتماعية وكذلك السلبية والاعتمادية وقلة الحيلة. كما يعاني المكفوف من قصور في التكيف مع البيئة وخاصة إذا كانت الإصابة بالإعاقة ولادية، مما يترتب عليه عدم الوعي بالبيئة، وقد يتسبب ذلك في صعوبات التكيف، وربما يؤدي ذلك إلى نوع من الوحدة النفسية (محمد حامد إمبابي، 2004).

والمكفوفون أكثر تعرضاً للاضطرابات والضغوط النفسية من المبصرين، ومن أبرز المشكلات السلوكية التي يعاني منها المكفوف الحساسية الزائدة، والسلوك الاعتمادي، والتشتت والتشكيك والشعور بالقلق والانسحاب من المشكلة الاجتماعية. وتغلب عليهم الدونية، والقلق والصراع، وعدم الثقة بالنفس، والشعور بالاغتراب وانعدام الأمن، والإحساس بالفشل والإحباط كما أن الكفيف أكثر انطواء واستخداما للحيل الدفاعية في سلوكه، كالكبت والتبرير والتعويض والانسحاب (خولة يحيى وملك الشحروري، 1995).

خامساً: الخصائص اللغوية والكلامية

لا تؤثر حاسة الإبصار أو فقدانها على تعلم اللغة وفهم الكلام إلا أن نسبة شيوع المشكلات اللفظية بين المكفوفين تعد أعلى منها عند المبصرين نتيجة لحرمانهم من ملاحظة الشفاه لتعلم النطق السليم. ويعاني الكثير من المكفوفين من الاضطرابات

اللغوية والكلامية والتي أجمعت عليها معظم الدراسات والبحوث في هذا الميدان ومن هذه الاضطرابات : (عبد الرحمن سليمان، 2001، كمال سالم سيسالم، 1997).

1. الاستبدال: وهو استبدال صوت كاستبدال "ش" بـ"س" أو "ك" بـ"ق".
2. التشويه أو التحريف: وهو استبدال أكثر من حرف في الكلمة بأحرف أخرى تؤدي إلى تغير معناها وبالتالي عدم فهم ما يراد قوله.
3. العلو: ويتمثل في ارتفاع الصوت الذي قد لا يتوافق مع طبيعة الحدث الذي يتكلم عنه.
4. عدم التغير في طبقة الصوت بحيث يسير الكلام على نبرة ووتيرة واحدة.
5. القصور في استخدام الإيماءات والتعبيرات الوجهيه والجسمية المصاحبة للكلام.
6. قصور في الاتصال بالعين مع المتحدث: والذي يتمثل في عدم التغير أو التحويل في اتجاهات الرأس عند متابعة الاستماع لشخص ما.
7. اللفظية: الإفراط في الألفاظ على حساب المعنى، وينتج هذا عن القصور في الاستخدام الدقيق للكلمات أو الألفاظ الخاصة بموضوع ما أو فكرة معينة؛ فيعمد إلى سرد مجموعة من الكلمات أو الألفاظ حتى يستطيع أن يوصل أو يوضح ما يريد قوله.
8. قصور في التعبير، وينتج عن القصور في الإدراك البصري لبعض المفاهيم أو العلاقات أو الأحداث وما يرتبط به من قصور في استدعاء الدلالات اللفظية التي تعبر عنها.

حاجات المكفوفين التعليمية في ضوء خصائصهم المختلفة

أ. حاجات المكفوفين في ضوء الجوانب الجسمية

استغلال الحواس الأخرى للمكفوف كالسمع واللمس والشم والتذوق أثناء التعلم فالحواس لدى المكفوف لها أهمية كبيرة فهي وسيلته للتفاعل مع البيئة المحيطة وتتميز الحواس عند المكفوف بحساسية فائقة في بعضها ويرجع ذلك إلى ما أتيح لهذه الحواس من فرص تجريب وتدريب دائبين لاستخدامها بمهارة اكبر واستعمال أفضل

وأوقع لإحلالها محل البصر في شئون الحياة العادية، ولالتقاط وتفهم المعلومات غير البصرية.

والمكفوف يعتمد اعتمادا كليا على الحواس المتبقية لديه في إدراك المعالم المحيطة به، فهي النوافذ على العالم والتي من خلالها تصل المعارف والمعلومات وتتكون المفاهيم،كما يعتمد بناء المفاهيم عن الأشياء على خبرات حسية حركية واسعة بأشياء عديدة ومنوعة،كما أنه يجمع الانطباعات التي تكتسب من خلال الحواس المختلفة عن هذه الأشياء وينظمها في صورة كلية.

والمكفوف يقترب أو يتساوى مع العاديين في الناحية العقلية فهو شخص عادي فقد بصره، وفقد البصر ربما يغير من شكل الخبرة، ولكن هذا لا يعني عدم فهمها فهما جيداً وقد أوضحت الدراسات أن الأطفال المكفوفين لا يعانون من قصور في العمليات التفكيرية، إنهم فقط يتوصلون إلى نتائج بطرق تختلف عما يحدث مع المبصرين.

ويعتمد الطالب المكفوف اعتماداً كلياً على الحواس (اللمس- الشم - التذوق) في إدراك البيئة المحيطة به، وفي الاستفادة من الخبرات التعليمية التي تقدمها له المؤسسات التعليمية التي تعنى بتربية وتعليم المكفوفين، والطلاب المكفوفون في أمس الحاجة إلى تنمية حواسهم وذلك لما تفرضه طبيعة الإعاقة البصرية للوصول بالحواس المتبقية إلى أقصى درجة من الحدة والتركيز،فالتعليم الهادف بالنسبة للكفيف لا يحدث تلقائيا، مع مراعاة أن قابلية تنمية وتدريب الحواس تختلف من شخص إلى أخر تبعا لمبدأ الفروق الفردية.

لذلك فإن حواس المكفوف تحتاج إلى تدريبات خاصة تهدف إلى تنشيط الحواس الأخرى غير حاسة البصر حتى يتمكن من تعلم مهارات التواصل بفاعلية وإتقان.

- حاسة السمع

اهتم القرآن الكريم بحاسة السمع كحاسة أولى لدى الإنسان فقد ذكر الله ﷻ السمع مقدماً على البصر في آيات كثيرة من القرآن الكريم، قال تعالى ﴿ وَٱللَّهُ أَخۡرَجَكُم مِّنۢ

بُطُونِ أُمَّهَـٰتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْـًٔا وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۙ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ [النحل: 78].

وحاسة السمع من الحواس المهمة التي يعتمد عليها المكفوف في التعامل مع البيئة والتواصل مع الآخرين فهي تمكنه من الحصول على معلومات من خلال الاتصال اللفظي، وتحافظ على بقاء الشخص على اتصال بالبيئة إلا أنه في بعض الأحيان قد تقل كفاءة السمع إذا توقف الأشخاص حول المكفوف عن التحدث وبذلك فان الشخص المكفوف قد لا يكون مدركا لوجود الآخرين بجواره وتنحصر فائدة السمع في التفاهم والمعلومات الشفوية ولكنه لا يعطى أية معلومات عن طبيعة الشيء (فتحية عبد الحميد، 1999).

لذلك يجب تنمية بعض المهارات الخاصة بالسمع مثل تنمية مهارة تحديد هوية الصوت، وموقعه وتنمية مهارات الإصغاء، وتمييز الأصوات والوعي بها والتعرف عليها وتحديد مواقعها للمكفوفين.

- **حاسة اللمس**

حاسة اللمس لها أهمية كبيرة بعد السمع لدى المكفوف حيث يعتمد عليها في الاتصال بالعالم الخارجي ويستطيع المكفوف بواسطة حاسة اللمس أن يحدد الأشياء من حيث الطول والعرض والوزن والسمك كما أن لهذه الحاسة أهمية كبيرة فعن، طريقها يتعرف المكفوف على الطريق الذي يسير فيه.

والإدراك اللمسي يتطلب اتصالا مباشراً بالأشياء موضوع الملاحظة، ويترتب على ذلك أن المكفوفين يستطيعون ملاحظة تلك الأشياء التي تقع في متناول أيديهم فقط أما الأشياء البعيدة عنهم فيمكن شرحها عن طريق المتشابهات والأشياء المطابقة لها.

ولتنمية حاسة اللمس يجب تدريب المكفوف على استكشاف الأشياء عن طريق اللمس وتنمية قدرته على التمييز اللمسي برؤوس أصابع اليد.

- **حاسة الشم**

يستطيع المكفوف أن يميز الأفراد عن طريق الروائح الطبيعية لأجسامهم وعن طريق بعض أنواع العطور أو الصابون التي يستخدمونها، كما يستطيع أن يميز بين الأماكن عن طريق الروائح التي تنبعث من الأشجار والنباتات والمطاعم، والصيدليات ومحلات البقالة والملابس والأحذية وكذلك المخابز وكذلك يمكنه تمييز الروائح المميزة لشواطئ البحار أو الأنهار وغير ذلك من الروائح (كمال سالم سيسالم، 1997).

فحاسة الشم لها دور مهم في تعرف الكفيف على البيئة المحيطة به، والتفاعل مع مكوناتها فهي مفيدة في توجيه وتوحيد وحركته، فعن طريق الروائح المميزة لبعض الأماكن يستطيع الكفيف أن يتحسس طريقه ويتجه الاتجاه الصحيح.

ويرجع تفوق المكفوفين في التمييز عن طريق الشم إلى تدريب هذه الحاسة كوسيلة من وسائل تعرفهم على البيئة المحيطة بهم دون أن تكون هناك قدرة خاصة فائقة يتميزون بها عن المبصرين.

ولتنمية هذه الحاسة (محمد عبد الحميد بيومي، 1999):

- دع الطالب يشعر بالروائح الموجودة بغرفة الدراسة ويتعرف عليها ويذهب إليها.
- اطلب منه أن يعد قائمة بالروائح التي يشمها وهو راكب السيارة أو القطار وهو في المنزل بعد انتهاء اليوم الدراسي.
- إحضار رائحة لم يعتد الطلاب شمها إلا قليلا،ثم تنظم مسابقة بين الطلاب لتحديد أكثرهم قدرة على التعرف على هذه الرائحة ونوعها.
- الخروج بالطلاب في رحلات ميدانية تعليمية إلى أماكن مختلفة.

- **حاسة التذوق**

حاسة التذوق لها دور مهم في اكتساب الخبرة لدى المكفوف، والتذوق وثيق الصلة بالشم إلى حد أن الشخص المكفوف يتذوق ويشم معا، ومن ثم فإن تطوير إحدى هاتين الحاستين من شأنه أن يعين على تطوير الحاسة الأخرى.

ولتنمية حاسة التذوق لدى المكفوفين يجب تدريبهم على التمييز في الطعم بين: المر واللاذع، الطعام الناضج والنيئ، الأنواع المختلفة من الخضروات أنواع الفاكهة المختلفة، أنواع المشروبات المختلفة، الحلو والمالح (سكر – ملح).

ب. حاجات المكفوفين الأكاديمية والاتصالية

تتلخص أبرز الحاجات الأكاديمية والاتصالية لدى المكفوفين فيما يلي:

- الحاجة إلى تعلم القراءة والكتابة بطريقة تختلف عن المبصرين بواسطة طريقة برايل حيث لا يستطيع المكفوف تعلم القراءة والكتابة بالطريقة العادية لذلك من الضروري جدا الاهتمام بتعليم المعوقين بصريا طريقة برايل حتى يمكنهم التواصل وتعلم القراءة والكتابة.
- ممارسة الحوار معه عما يفعله والتحدث معه كثيراً والاستماع إليه ومعرفة ما يفعله والقراءة له.
- التسلية المعرفية وإدراك العناصر الموجودة بالبيئة من خلال معايشة خبرات متعددة عن طريق الرحلات والتنزه في الخلاء، وعن طريق استخدام حواسه المتبقية.
- يحتاج الكفيف إلى أن يتعرف على الأصوات المتنوعة ودلالتها والاختلاف في تنوع أصوات الأماكن والأصوات الداخلية، وصدى الصوت.
- يحتاج إلى معرفة ما حوله من أشياء ووضعها بانتظام في أماكنها حتى يمكن العثور عليها بسهولة وإعداد الأماكن التي يعيش فيها لسلامة تحركاته.
- يحتاج إلى تنمية المهارات اليدوية والفنية من خلال الموسيقى والأشغال اليدوية.
- يحتاج إلى المحاورة معه لإدراك الأشياء وصفاتها والمقابلة بين هذه الصفات والتأكيد مع أهمية الخبرات الحسية.

- الحاجة إلى وسائل وأدوات تكنولوجية تعليمية تتناسب وطبيعة الإعاقة البصرية مثل النماذج والمجسمات التي تمثل المفاهيم البصرية التي ترد في موضوعات المناهج الدراسية وكذلك بحاجة إلى توفير الأجهزة والأدوات السمعية واللمسية التي تيسر على الكفيف فهم الموضوعات الدراسية والتفاعل معها.
- يحتاج إلى التدريب على مهارات الحركة والتوجه Mobility and Orientation حيث أن قدرة الكفيف على الانتقال في البيئة، تعتبر من أهم العوامل التي تعزز استقلاليته، واعتماده على نفسه من جهة، وتكيفه مع مجتمعه واندماجه مع الأنشطة من جهة أخرى.
- الحاجة إلى تدريب الحواس المتبقية،وكيفية استخدامها بالشكل الأمثل في التعليم وفي البيئة.
- الحاجة إلى التدريب المستمر وتنمية حاسة اللمس باكتساب مهارات الفحص اللمسي للأشياء واستخدام الأدوات والأجهزة.
- الحاجة إلى مساعدته على اكتساب المفاهيم وخاصة المجردة من خلال تنوع الطرق في تناول المفهوم ومراعاة مدخل تعدد الحواس لتيسر عليه إدراكها واستيعابها.
- الحاجة إلى أن يدرك من يتعامل معهم أنه يستطيع القيام بجميع الاعمال ، فالمكفوفون لا يختلفون في ذكائهم عن المبصرين، وأن لا يعاملهم الأفراد المبصرون معاملة خاصة (على أنهم معوقين).
- الحاجة إلى اكتساب المعلومات والمفاهيم بصورة وظيفية من خلال المواقف التي تواجهه في بيئته.
- الحاجة إلى ممارسة الأنشطة العلمية التي توافق حاجاته واستعداداته وتتيح له ممارسة العمليات العقلية العليا وتنمي قدراته على التخيل والابتكار.
- الحاجة إلى المشاركة في أنشطة تعليمية قائمة على التعلم بالعمل وتحقيق الذات باستثمار كل طاقة متاحة.

ج. حاجات المكفوفين الاجتماعية والنفسية

- الاهتمام بالمعوق بصرياً من جانب المجتمع لكي يدرك أنه يحظى بتقدير المحيطين به.
- الثقة بالنفس وذلك بتوفير سبل النجاح له من خلال إنجاز بعض الأعمال المتدرجة الصعوبة.
- إعطاؤه قدراً من الحرية في اختيار أوجه النشاط التي تناسب ميوله واهتماماته واستعداداته.
- إكسابه اتجاهات إيجابية نحو ذاته ونحو الآخرين بحيث يتقبل الإعاقة بإيمان بالله وبالقضاء والقدر ويصبر عليها، وتحسين الاتجاهات السلبية لديه.
- يحتاج الشخص المعوق بصرياً إلى تهيئة نفسية لتقبل إعاقته والرضا عن ذاته.
- يحتاج الشخص المعوق بصرياً إلى الرعاية الصحية والنفسية والاجتماعية.
- الحاجة إلى الأمن والرعاية.
- الحاجة إلى الشعور بالانتماء، والتقبل.
- الإحساس بالرضا والسعادة فيما يقوم به من ادوار في العمل والأسرة والمجتمع.
- الإحساس بالقوة وتعظيم الذات عن طريق مشاركة الأسوياء في النشاط.
- الإحساس بالعطاء للآخرين.
- تحقيق الذات باستثمار كل طاقة متاحة.
- الاقتناع بأهمية ما يقدمه لمن حوله لكي يشعر بأنه عضو نافع في المجتمع.
- أن يشعر بحب الآخرين واحترامهم وتقديرهم.

د. حاجات المكفوفين في ضوء الخصائص العقلية

- ربط ما يتعلمه المكفوف بحياته اليومية وحاجاته الشخصية والبيئة المحيطة به.
- ربط المفاهيم بمدلولاتها الحسية وتطبيقاتها في حياته.

- استخدام وسائل وتكنولوجيا التعليم ووسائل الإيضاح المناسبة للمعوقين بصرياً.
- استغلال قدرات المكفوف العقلية وتنميتها باستخدام الطرق المناسبة.
- استخدام المفاهيم والمصطلحات المألوفة وربطها بواقع حياة الكفيف.
- الاهتمام بتعليم القراءة والكتابة بطريقة برايل في مرحلة مبكرة.
- الاستفادة من قدرات المكفوف وحواسه في عملية التعلم.

هـ. حاجات المكفوفين في ضوء الخصائص اللغوية

- الاهتمام باستخدام طريقة برايل في تعليم المكفوفين فهي الطريقة المناسبة التي يستخدمها الكفيف في القراءة والكتابة نظرا لتوافقها مع إمكانياته.
- استخدام الأنشطة التي تستخدم الحواس الأخرى غير حاسة البصر والتي تنبع من بيئة المكفوف مع مراعاة التنويع فيها وعدم الاقتصار على نوع واحد من الأنشطة وينبغي أن تخاطب الأنشطة المستخدمة في تعليم المكفوفين جميع الحواس المتبقية لديه.
- تعديل الكتب الدراسية الخاصة بالمكفوفين وتطويرها بما يناسب خصائص المكفوفين اللغوية
- عرض المفاهيم والمصطلحات بطريقة مبسطة يسهل فهمها من جانب المكفوف.

وفي ضوء الحاجات السابقة يمكن القول أن:

حاجات المكفوفين في ضوء خصائصهم المختلفة تعتبر إحدى الأسس المهمة التي يبنى عليها تدريس هذه الفئة. لذلك ينبغي أن تؤخذ هذه الحاجات في الاعتبار عند:

1. تصميم وبناء المناهج التعليمية الخاصة بالمكفوفين.
2. اختيار طرائق التدريس التي تصلح للتدريس لهذه الفئة.
3. التنظيم الصفي للبيئة التعليمية وما يحتاجه المكفوفين داخل قاعات الدراسة.
4. تعلم القراءة والكتابة بطريقة برايل حتى يستطيع المكفوف الدراسة والتعلم بشكل يقارب التلاميذ العاديين.

الفصل الثاني

تعليم المكفوفين
الأهداف – الاتجاهات – المعايير – المبادئ

مقدمة

أهداف تعليم المكفوفين

اتجاهات تعليم المكفوفين

معايير تعليم المكفوفين وطريقة برايل

المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند التدريس للمكفوفين

الفصل الثاني

تعليم المكفوفين

الأهداف – الاتجاهات – المعايير – المبادئ

مقدمة

بدأ تعليم المكفوفين بالعلوم الدينية التي كانت تدرس في المساجد والكتاتيب وبعض المدارس الملحقة بالمساجد أو التابعة لوزارات الأوقاف، ويمكن القول إن أقدم مؤسسة لتعليم المكفوفين كانت هي الأزهر الشريف فهو يقوم على تعليم المعوقين بصرياً بتقديم العلوم الشرعية والدينية لهم منذ أكثر من 1000 عام. أما العلوم المختلفة التي يتعلمها المبصر في المدارس العامة، فإن المعوقين بصرياً لم يحصلوا على نصيبهم منها إلا في وقت متأخر. ونظراً للاهتمام بتعليم المكفوفين ورعايتهم في الوقت الحالي فقد أنشئت لهم مدارس خاصة يطلق عليها معاهد النور للمكفوفين وكذلك إلحاقهم بالمدارس العادية فيما يسمى بدمج المعوقين بصرياً في المدارس العادية.

أهداف تعليم المكفوفين

تتجه تربية وتعليم المكفوفين نحو تحقيق الأهداف العامة الآتية: (وزارة التربية والتعليم، 1990؛ مديحة محمد حسن، 1998).

- تنمية قدرات الابتكار والتحديد والبحث العلمي للمكفوفين من خلال المنهاج المدرسي المناسب لذلك.
- تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية لتعليم المكفوفين من خلال الوسائل التعليمية والتكنولوجية التي تتفق وظروف إعاقتهم.
- توعية أولياء الأمور وتوطيد العلاقة بين المدرسة والمنزل حتى يمكن للمدرسة أن تنجح في تحقيق أهدافها

- تحقيق التوافق الشخصي والانفعالي للمكفوف بما يكفل تمتعه بالصحة النفسية.
- تنمية المهارات الحياتية والتوافق مع متطلبات البيئة والمجتمع.
- إتاحة فرص الاتصال بالمجتمع وتوفير الأجهزة التعويضية للمكفوفين بالتعاون مع الجهات المعنية الأخرى.

وينبثق من الأهداف السابقة الأهداف التعليمية التالية:

1. مساعدة الكفيف على تحقيق النمو الشامل المتكامل لجميع جوانب شخصيته الجسمية، والعقلية، واللغوية، والانفعالية، والاجتماعية إلى أقصى حد ممكن تسمح بها قدراته وإعاقته.
2. تنمية واستغلال ما تبقى من حواس المكفوف إلى أقصى حد ممكن.
3. التقليل من أثر ضغوط الإحساس بالإعاقة البصرية.
4. بث الثقة في نفس المكفوف ومساعدته على تقليل إعاقته
5. الارتقاء بإدراك المكفوف الذاتي.
6. تزويده بالخبرات المعرفية التي تساعده على التعامل الجيد مع أفراد مجتمعه والبيئة الخارجية المحيطة في كفاءة نسبية.
7. مساعدته على الاستقلال بقضاء حاجته اليومية في أمن وسلام واطمئنان.
8. مساعدته على الخروج من عزلته والتنقل من مكان إلى مكان معتزاً بكيانه وراضياً عن ذاته.

والأهداف السابقة تتنوع وتتعدد، ففيها أهداف تتعلق بالأداء الأكاديمي للطلاب وأهداف خاصة بالسلوكيات والنواحي الاجتماعية.

اتجاهات تعليم المكفوفين

تصنف الاتجاهات العامة لتعليم المكفوفين إلى اتجاهين هما العزل والدمج وفيما يلي توضيح لهذه الاتجاهات:

أولا: العزل

لقد أدى الاهتمام برعاية وتعليم المكفوفين بصفة عامة إلى ظهور اتجاهات تربوية مختلفة لتعليمهم ومن هذه الاتجاهات العزل وفي هذا الاتجاه يتم عزلهم في مدارس خاصة بهم، بها قسم داخلي للطلبة المغتربين حيث تقدم لهم كل أنواع الرعاية والاهتمام التي تتناسب مع إعاقتهم وتلبي جميع احتياجاتهم.

وتعتبر مراكز الإقامة الكاملة للمكفوفين من أقدم البرامج التربوية لهذه الفئة، حيث تتوفر فيها هيئة التدريس المتخصصة والأدوات والوسائل والأجهزة المعنية المناسبة لهم.

ويعتبرها البعض المكان المناسب لتقديم الخدمات التربوية والنفسية للأطفال المكفوفين حيث تتبع فيها طرقا تربوية خاصة وتتوفر بها الإمكانيات الخاصة اللازمة للطفل المكفوف، إلا أنها قد تسبب بعض المشكلات للأطفال المكفوفين، حيث تعزل الطفل عن أسرته ومجتمعه وأقرانه العاديين، وتؤدي إلى انعكاسات نفسية سلبية على المكفوفين وعلى تكيفهم الشخصي والاجتماعي.

ثانياً: الدمج في مدارس العاديين

الاتجاه التربوي الحديث يميل إلى دمج المكفوفين في الصفوف الخاصة الملحقة بالمدرسة العادية، أو في الصفوف العادية في المدرسة العادية. فقد يتم وضع المكفوفين في فصول ذات تجهيزات خاصة ملحقة بالمدارس العادية ولكن الطفل يترك فصله من حين لآخر أثناء اليوم المدرسي ليشارك زملاءه المبصرين في نشاطهم الذي لا يحتاج إلى مجهود بصري ويسمى هذا بالدمج الجزئي ويتمثل في الفصول الخاصة الملحقة بالمدارس العادية.

أو يتم وضع المكفوفين في فصول عادية للأسوياء ذات تخطيط تربوي خاص حيث يسمح للطفل المكفوف أن يترك الفصل العادي ويذهب إلى فصل خاص يزاول فيه النشاط التربوي الذي يحتاج إلى استعمال دقيق للبصر. ويقوم هذا الرأي على زيادة إدماج الطفل المكفوف مع المبصرين ومساعدته على إبراز ما عنده من قدرات وميول وتقويتها

ويسمى هذا النوع من الدمج بالدمج الكلي وهو تعليم الأطفال المكفوفين مع الأطفال العاديين في نفس الوقت والمكان، وهذا يستلزم تأهيل المعلم بحيث يدرس لكل من الطلاب المكفوفين والعاديين في نفس المكان أو الاستعانة بمعلم متخصص، ووجود حجرة للوسائل التعليمية خاصة بالمكفوفين، ومنح المكفوفين حصصاً إضافية يتعلم من خلالها بطريقة برايل ويتلقى هؤلاء التلاميذ برامج تعليمية مشتركه ويشترط في مثل هذا النوع من الدمج توفر الظروف والعوامل التي تساعد على إنجاحه ويتطلب هذا الدمج الدراسة الواعية لكل المتغيرات والعوامل التي تضمن نجاحه، ويقف على رأس هذه العوامل اتجاهات المعلمين والتلاميذ نحو المكفوفين.

وهذا النوع من الدمج يسمح للأطفال المكفوفين بالاندماج في الحياة العادية مع العاديين باستمرار ، كما إنه يجنب الطفل المكفوف العزلة الاجتماعية التي يشعر بها وكذلك النظرة التشاؤمية لقدراته والأحكام القبلية التي يفرضها مجتمع العاديين من حوله واتجاهات التمييز والرفض والحواجز النفسية ضد المكفوف بشكل عام .

إلا أن عملية الدمج هذه قد توجد بعض المشكلات للمكفوفين، منها أن المدرسة أو الفصول الخارجية الملحقة بالمدارس العادية لا تتوفر فيها الإمكانيات المطلوبة لهذه الفئة من المكفوفين كما هو الحال في معاهدهم الخاصة بهم، والتي تتبع نظام الدراسة الداخلية أو الإقامة الكاملة والبرنامج الشامل، كما أن تنظيم المدرسة العادية بوسائلها وأنشطتها ومكتبتها ومعاملها وغير ذلك قد لا يتناسب مع حالة وإمكانيات الطفل المكفوف الذي يحتاج إلى مدرسة من نوع خاص وتنظيم خاص توفر له حرية الحركة والنشاط، فضلا على أن المدرسة العادية تضع عبأ كبيراً على أولياء الأمور في توفير المواصلات اللازمة يوميا للطفل المكفوف ذهاباً وعودة، فضلا عن ضرورة تفرغ مرافق خاص به باستمرار.

معايير تعليم المكفوفين وطريقة برايل

اتجاه المعايير في التعليم من الاتجاهات الحديثة حيث يتضمن هذا الاتجاه تحديد المعايير الخاصة بتعليم الفئات المختلفة. وفي ضوء هذه المعايير يمكن تحديد احتياجات

برامج إعداد المعلمين وكذلك معايير الأهداف والمحتوى المقدم لكل فئة من هذه الفئات.

وسوف يركز حديثنا على المعايير التعليمية للمعوقين بصريا وما ينبغي أن يتوافر لدي المعلم من معرفة ومهارات حتى يستطيع تعليم هذه الفئات بالشكل المرغوب (Cheadle, 1993; Texas state Board of Educator Certification, 2004; California Department of Education, 2006)

المعيار الأول: أن يتعرف معلم الإعاقة البصرية على خصائص واحتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية والصعوبات التعليمية التي تواجههم.

ويشمل هذا المعيار معرفة المعلم بالأتي:

1. نمو وبناء ووظيفة النظام البصري لدي الإنسان والمصطلحات ذات الصلة (تركيب الجهاز البصري وكيف يرى الإنسان و الأمراض والاضطرابات التي تؤثر على الرؤية).
2. أثر ضعف البصر على تنمية الحواس الأخرى (السمع – اللمس – التذوق – الشم).
3. دور البصر في النمو والتعلم للمجالات المختلفة سواء أكانت معرفية أو مهارية أو إدراكية أو سلوكية والاجتماعية والنفسية.
4. الآثار المترتبة على ضعف البصر على النمو من الميلاد إلى ست سنوات.
5. القضايا الطبية للعمى والإعاقة البصرية.
6. أسباب ودرجة الإعاقة وتدرجها والعمر عند بدء الإعاقة وأثرها على نمو الفرد.
7. الاحتياجات المعرفية والبيئية والمهارية والحركية والاجتماعية والانفعالية للأفراد ذوي الإعاقة البصرية.
8. أثر الصمم وكف البصر على التنمية والتعلم، وخصائص الأفراد الصم المكفوفين.
9. أثر الإعاقات الإضافية على النمو والتعلم لدى الأفراد المعوقين بصريا.

10. أثر العوامل الأسرية (التفاهم بين الوالدين والدعم الأسري)، والعوامل الثقافية (نظم القيم والنظم الاجتماعية)، العوامل المدرسية (توقعات المعلمين، واقع التعلم)، والعوامل الاجتماعية، والعوامل المادية، والعوامل الأخرى (على سبيل المثال، الموهبة، والدافعية) على تنمية وتعلم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
11. الآثار التربوية المترتبة على الإعاقة البصرية.
12. أهمية التدخل المبكر بالنسبة للأفراد ذوي الإعاقة البصرية.
13. الآثار المختلفة للأدوية التي يتناولها المعاقون بصرياً على النظام البصري وأثرها على الخصائص التعليمية والمعرفية والبدنية والاجتماعية والوجدانية وخصائص الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء المعيار الأول

1. تحليل العلاقات التي تنطوي على شروط الإبصار، الأداء البصري، والتنمية الإدراكية، والتواصل، والتنمية السلوكية والاجتماعية – والنفسية للمعوقين بصرياً.
2. تحليل أسباب وجود ضعف البصر وتأثيره على النمو والتعلم في كل مرحلة من مراحل النمو، منذ الولادة حتى سنتين.
3. تحليل كيفية وجود إعاقات إضافية تؤثر على النمو والتعلم لدى الفرد المعوق بصريا.
4. تحليل الطرق التي تؤثر على الفرد ضعيف البصر في الأسرة والذات وكذلك علاقاته مع الآخرين.
5. الحصول على المعلومات ذات الصلة بخصائص واحتياجات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما في ذلك ذوي الإعاقات الإضافية.
6. الخصائص المتعلقة بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية التي تشمل أنواع ومستويات الدعم والتأهيل اللازم.

7. مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على فهم المواقف الاجتماعية تجاه الإعاقة البصرية وتشجيع الطلاب وتنمية استراتيجيات الاستجابة الايجابية لتصبح فعالة في توجيه الذات نحو الأفضل.

المعيار الثاني: ينبغي على معلم الإعاقة البصرية أن يعرف ويطبق المعارف الرسمية وغير الرسمية الخاصة بالتشخيص والتقييم وكيف يستخدم البيانات والمعلومات الأخرى المتاحة في تقديم الخدمات وبرامج التنمية والتأهيل والمشاركة في تنمية الطلاب في برامج التعليم الفردي والخطة الفردية لخدمة الأسرة.

وفي ضوء هذا المعيار، ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. القواعد والقوانين التي من خلالها تحدد درجة الإعاقة البصرية والإعاقات الإضافية التي تصاحبها.
2. الإرشادات التوجيهية وغيرها من القضايا الرئيسية ذات الصلة بتقييم الطلبة ذوي الإعاقة البصرية (صعوبة التقويم - التقييم في المراحل المبكرة من الطفولة؛ الشروط المؤهلة للحصول على خدمات التوجيه والتدريب والتنقل؛ تعريفات للمصطلحات القانونية مثل العمى الوظيفي وضعف البصر؛ الأهمية بين الجنسين، اللغة السائدة والتنوع الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والأدوات والإجراءات المناسبة الخاصة بالتقييم بالنسبة للمعوقين بصرياً الرضع، والأطفال، ومن هم في عمر ما قبل المدرسة.
3. الأدوات وإجراءات التقييم المناسبة في سن المدرسة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
4. أدوات وإجراءات التقييم المناسبة في المجالات الأساسية الموسعة للمناهج الدراسية
5. المصطلحات المتخصصة المستخدمة في تقييم الأفراد ذوي الإعاقة البصرية، والإجراءات المستخدمة للفحص، قبل الإحالة، وأثناء الإحالة، وتحديد الاهلية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما فيها أساليب فحص البصر، تقييم الرؤية الوظيفية، وتقييم وسائل التعلم المساعدة.

6. الإجراءات المستخدمة قبل الإحالة والاحالة والتكامل في تقييم الفرد لتحديد الأهلية للحصول على خدمات التعليم الخاص.
7. تقنيات التقييم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما فيها مستوى التقييم الرسمي، وكذلك التقييمات المحلية البديلة.
8. التعاريف القانونية الوظيفية للعمى وضعف البصر
9. العلاقات بين التقييم، والتنمية أو التأهيل، لأنها تؤثر على الخدمات المتعلقة بالبصر
10. المتطلبات القانونية ودور المعلم مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار

1. تطبيق الإجراءات الكفيلة للقيام بالملاحظات المنظمة، والتقييمات الفنية للبصر، وتقويم وسائل التعلم، وتقييم المهارات الخاصة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية (على سبيل المثال، التوجه والتنقل والفرز، والعيش المستقل، واستخدام طريقة برايل)
2. تطبيق الإجراءات المناسبة لاستخدام التقييم المنهجي الأساسي الموسع.
3. تطبيق إجراءات لتقييم الرضع، والأطفال، والطلاب ذوي العاهات البصرية في سن قبل المدرسة وفي المدرسة.
4. استخدام المعلومات من عمليات التقييم غير الرسمي للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من الميلاد حتى 6 سنوات لذوي الإعاقة البصرية.
5. تصميم استراتيجيات التدخل المبكر في مجالات الشخصية المختلفة مثل مفهوم النمو،الاتصال الكلي، والإلمام بالقراءة والكتابة في وقت مبكر.
6. التكيف واستخدام مجموعة متنوعة من أدوات التقييم الخاصة بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما فيها تلك الخاصة بذوي الإعاقات الإضافية.
7. المشاركة في تحديد نطاق التقييم الحكومي المناسب للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما فيها تلك الخاصة بذوي الإعاقات الإضافية.

8. تطبيق إجراءات لجمع معلومات أساسية عن الحالة الطبية والأسرة، والتربية وتاريخ الإصابة ذات الصلة بالطالب المعاق بصرياً.
9. تطبيق الإجراءات الخاصة بإعداد السجلات ذات الصلة بالمعوق بصرياً وتسجيل مدى التقدم الذي يحققه.
10. تفسير واستخدام المعلومات الرسمية وغير الرسمية من عمليات التقييم، بما في ذلك الملاحظات والتقارير ذات الصلة وغيرها من المعلومات التشخيصية.
11. الأخذ في الاعتبار العوامل الفردية (على سبيل المثال، الخلفية الثقافية، والعمر عند بدء ضعف البصر، ودرجة الأداء البصري) لضمان صلاحية التقييمات والتفسيرات لنتائج الاختبار.
12. تجميع المعلومات من مصادر مختلفة (الرسمية وغير الرسمية، والآباء والمعلمين وملاحظات وتقارير الأطباء) لوضع لمحة شاملة عن مواطن القوة والاحتياجات للطلاب، ووضع التوصيات التعليمية، وإعداد التقارير الشفوية والمكتوبة.
13. التعاون مع الوالدين/ الأوصياء، والمدرسة والمجتمع المحلي والأفراد المشاركين في التقييم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما فيها ذوي الإعاقات الإضافية.
14. استخدام مهارات الاتصال المناسبة لتقديم نتائج التقييم إلى الطلاب والآباء والأوصياء، والإداريين، وغيرها من الأفراد والمدرسة والمجتمع المحلي.
15. تطبيق المعارف عن الإعاقة البصرية، ونتائج التقييم والتوصيات التعليمية المناسبة والخدمات التربوية الفردية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
16. تطبيق المعرفة للتنمية البشرية وخطة تنفيذ المناهج الدراسية الملائمة لذوي الإعاقة البصرية.
17. وضع أهداف التعلم قابلة للقياس وتساعد في تلبية احتياجات تقييم المكفوفين.
18. استخدام نتائج التقييم لتحديد استراتيجيات تعليمية فردية وتعزيز التعلم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية من خلال تكييف البيئة، وتكييف المواد، واستخدام المنهجيات والتكنولوجيات الخاصة بالإعاقة البصرية.

المعيار الثالث: معلم الإعاقة البصرية يعرف ويطبق المعرفة الخاصة باستراتيجيات تخطيط التعليم في المدرسة والبيت، وبيئات المجتمع لتسهيل اكتساب الطلاب المكفوفين للمعرفة.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. العوامل المؤثرة في البيئة التعليمية (على سبيل المثال، التخطيط المادي، والتنظيم، سلوك المعلم والتوقعات) التي تؤثر في التعلم وسلوك الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
2. استراتيجيات لخلق بيئة إيجابية ومنتجة تعزز التعلم وتحقق انجازات الطلاب.
3. القضايا التعليمية الخاصة بالتخطيط والإدارة (على سبيل المثال، إدارة الوقت، القدرات الإدارية، التخطيط التعاوني) ذات الصلة بتقديم الخدمات لذوي الإعاقة البصرية.
4. تكييف المواد التعليمية لإيجاد تقنيات تناسب الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
5. الموارد المتاحة للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية (والإعاقات المصاحبة) (على سبيل المثال، المواد، الكتب المدرسية، الوسائل التعليمية).
6. تكييف طرق التدريس لتلبية الاحتياجات التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار:

ينبغي على المعلم أن يكون قادرا على:

1. تطوير استراتيجيات الإدارة التعليمية لتلبية احتياجات المكفوفين في سياق كفاءة فعالة وتقديم مختلف الخدمات والنماذج والنظم.
2. تنظيم البيئات التعليمية لتسهيل اكتساب المكفوفين للمفاهيم والمهارات في كل من التعليم العام وتوسيع نطاق المنهج الدراسي الأساسي.
3. تطبيق الاستراتيجيات التنظيمية التي تحقق أقصى قدر من قدرة المكفوفين على الاستفادة من أنشطه التعلم (على سبيل المثال، الاستراتيجيات التي تساعدهم على توجيه أنفسهم، والتحرك المريح في البيئة، التفاعل الايجابي مع الأقران).

4. التعاون مع العاملين في حقل التعليم لتنفيذ الاستراتيجيات التنظيمية لمواجهة احتياجات الطلاب.
5. استخدام المواد غير البصرية الملموسة، والسمعية، وغيرها من المواد التي تخاطب حواس متعددة وتوفير البيئات التعليمية التي تشجع المكفوفين على المشاركة الكاملة في التعلم وتوفير التعلم المستقل في مجموعة متنوعة من الأنشطة الجماعية والفردية.
6. تعديل أو تكييف المواد التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، ومساعدة المعلمين والطلاب في استخدام وإنتاج هذه المواد؛ وإنتاج والحصول على وتنظيم واستخدام مواد خاصة لتلبية الاحتياجات التعليمية الفردية للمكفوفين.
7. اختيار واستخدام وتكييف الوسائل المناسبة والتكنولوجيات المساعدة على تعزيز تعليم المكفوفين وتسهيل حدوث التعلم.
8. العمل التعاوني كفريق تعليمي لتنفيذ عمليات التكييف التي تهدف إلى التعويض عن الإعاقة البصرية.
9. مساعدة الطلاب على تعلم كيفية تنظيم العمل في خارج قاعات الدراسة، والتعامل مع المواد، والوصول إلى الموارد اللازمة؛ وإنشاء بيئات التعلم التي تشجع على تنمية التعلم الذاتي والاستقلالي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

المعيار الرابع: معلم الإعاقة البصرية يعرف كيفية تعزيز الطلاب وتطوير المفاهيم والمهارات من أجل الانجاز الأكاديمي، والتفاعل الاجتماعي، والعيش المستقل.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. المناهج الدراسية في التعليم العام.
2. المناهج الدراسية الأساسية التي تم تعديلها لتناسب المعاقين بصريا (المناهج الدراسية الخاصة بالإعاقة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية والمهارات التعويضية اللازمة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية للوصول إلى منهج التعليم العام).

3. المداخل التعليمية المتنوعة (على سبيل المثال، التعاون في التعلم – التعلم المباشر، التعليم والتعلم القائم على البحث وطرق استخدام هذه المداخل على نحو فعال مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
4. التقنيات المستخدمة لتعديل طرق التدريس والمواد (على سبيل المثال، طريقة برايل برامج ترجمة، اللمس – الرسومات) لتعزيز الانجاز خلال المنهج الدراسي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
5. الإستراتيجيات المساعدة في تنفيذ تعليم ذوي الإعاقة البصرية داخل الفصول الدراسية وتعديلات المعلمين التعليمية للطلاب.
6. الأساليب المتنوعة الفعالة لتعليم القراءة والرياضيات.
7. موارد للحصول على المعلومات وعلى توفير تعليم رموز طريقة برايل في التخصصات المختلفة (على سبيل المثال، الموسيقى، لغة أجنبية، والحاسوب، العلوم، الرياضيات) وغيرها.
8. استراتيجيات لتعزيز تنمية الاتصالات والإلمام بالقراءة والكتابة لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية، بما في ذلك ذوي الإعاقات الإضافية.
9. التكنولوجيات المساعدة على التكيف، والمعززة، لتشجيع الطلاب على تطوير القدرة التعبيرية ومهارات الاتصال.
10. أساليب متنوعة لاستخدام أدوات تعليم المعوقين بصرياً الحسابية.
11. المواد التعليمية التي تيسر الانجاز الأكاديمي في مجالات المحتوى للطلاب ذوي الإعاقة البصرية (على سبيل المثال، الرسوم البيانية عن طريق اللمس، اباكوس، آلة حاسبة، معدات تكييف التعلم).
12. مصادر المواد المتخصصة لتوفير التعليم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
13. وسائل بديلة للطلاب المكفوفين وضعاف البصر تساعدهم على تعلم المفاهيم النظرية.

14. إستراتيجيات لتشجيع قدرة الطلاب على استخدام رؤيتهم على نحو فعال في السياقات الوظيفية، بما في ذلك تطوير المهارات البصرية الأساسية (على سبيل المثال، التتبع والمسح)، واستخدام التكييف البيئي.

15. إستراتيجيات لتطوير مهارات الاستماع لدى الطلاب، بما في ذلك المهارات الأساسية واستخدام الصوت في سياقات وظيفية (على سبيل المثال، التوجيه والإصغاء والفهم).

16. إستراتيجيات لتشجيع الطلاب وتنمية مهارات اللمس والحركة (التمييز اللمسي، ومنهجيه البحث والاستكشاف) واستخدامهم للشم والتذوق، لاستكمال المعلومات التي يمكن الحصول عليها من الحواس الأخرى.

17. مهارات وسلوكيات ذوي الإعاقة البصرية، والحاجة إلى التفاعل الاجتماعي الايجابي في مجموعة واسعة من السياقات الثقافية والمشاركة الحياتية الشخصية والترفيهية.

18. مهارات وسلوكيات الطلاب ذوي الإعاقة البصرية المتمثلة في الحاجة إلى العيش المستقل وفرص العمل (على سبيل المثال: الوصول إلى وسائل الإعلام المطبوعة، والنقل العام، وسائل الترفيه، وموارد المجتمع؛ أساليب لحفظ السجلات الشخصية، وإدارة الوقت، وإجراء الأنشطة المصرفية الشخصية).

19. طرق التدريس ودعم التوجه الأساسي ومهارات التنقل لدى الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

20. إستراتيجيات لتعريف الطلاب بالخيارات الوظيفية والمهنية ؛ وتعزيز القدرات والوعي بالمصالح الخاصة؛ بتزويدهم بالقدوة من ذوي ضعف البصر؛ ومساعدتهم على فهم التعليم والتدريب، وعمليات التكييف اللازمة لمختلف الوظائف وكيفية الحصول على الخدمات والمعدات ذات الصلة.

21. إستراتيجيات لتشجيع الطلاب على القدرة على العمل الجماعي.

22. البحوث القائمة على أفضل الممارسات ونماذج البرامج التعليمية، بما في ذلك الوظيفية والمهنية وبرامج التكييف، والتي تعتبر فعالة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
23. سبل استخدام التكنولوجيا لتلبية احتياجات الطلاب ومساعدتهم تربوياً.
24. أهمية دور نماذج ذوي الإعاقة البصرية في تعزيز التعلم الشخصي والنمو لدى الطلاب المعاقين بصرياً

التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار:

1. تطبيق إستراتيجيات لضمان إجراء التعديلات اللازمة وتكبيف المناهج الدراسية في التعليم العام لتصبح في متناول الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
2. تطبيق إستراتيجيات لتشجيع الطلاب على إدراك المفاهيم والمهارات في محتوى المناهج الدراسية الأساسية الموسعة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
3. تسلسل المهارات، وتنفيذ التعليمات، وتقييم التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف التعليمية ذات الصلة بالإعاقة البصرية في برامج التعليم للطلاب المعوقين بصرياً والبرامج الفردية والخطط الفردية لخدمة الأسرة.
4. تفسير واستخدام بيانات التقييم للتخطيط التعليمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
5. استخدام مجموعة متنوعة من أساليب التدريس والمواد والموارد لتعزيز مهارات الاتصال التعبيرية لدى الطلاب (أجهزه ومواد برايل، والخط ومهارات الكتابة والاستماع والسمع التعويضية، مهارات الطباعة، بدائل التواصل الالكترونية.
6. تعليم مهارات القراءة والكتابة بطريقة برايل.
7. أداء المهارات الحسابية الأساسية على جهاز الاباكوس.
8. تطبيق المعارف المتعلقة بمداخل تعليم القراءة والرياضيات.
9. استخدام مجموعة متنوعة من المواد التعليمية واستراتيجيات لجعل المفاهيم في متناول الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.

10. اختيار واستخدام التكنولوجيات الملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، وإدماج التكنولوجيات المناسبة في العملية التعليمية.
11. تعليم الطلاب استخدام مجموعة متنوعة من أسالب التكيف المعززة، والمعاونة والتكنولوجيات الخاصة بهم لتسهيل التعلم في مجالات المحتوى.
12. تعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية تنظيم واستخدام مهارات الدراسة.
13. تشجيع قدرة الطلاب على استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات المعرفية (على سبيل المثال الحلول المنطقية، وحل المشكلات، والتفكير النقدي (لتلبية احتياجاتهم في التعلم).
14. تطبيق الاستراتيجيات لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية لتطوير سبل التعبير عن أنفسهم بطريقة إبداعية.
15. الاستخدام الكفء والفعال لقدرة الطلاب على تفسير جميع المعلومات عن البيئة
16. تشجيع الطلاب على الوعي الاجتماعي من خلال الاستفادة من المهارات البصرية عن طريق المراقبة وفهمهم للسلوكيات الملائمة للاستخدام في مختلف السياقات الاجتماعية والشخصية المتبادلة.
17. تشجيع الطلاب على فهم مختلف وظائف التواصل في مختلف السياقات، ومساعدتهم على الاستفادة بشكل ملائم من السلوك الشفهي في التفاعلات اليومية.
18. تزويد الطلاب بالخبرات للتعلم وتطوير فهمهم لأنشطة الجسم الفسيولوجية.
19. تشجيع الطلاب على أداء المهام والوظائف المطلوبة للمعيشة اليومية المستقلة بكفاءة وتنمية المهارات ذات الصلة بالنظافة الشخصية، والأكل والتسوق والأعمال المنزلية.
20. العمل مع الطلاب على التوجه الأساسي ومهارات التنقل واستخدام إجراءات فعالة للتشاور مع أخصائي التوجيه والتنقل وتعزيز التوجيه ومهارات التنقل.

21. تعزيز وتنمية اتجاهات الطلاب نحو الثقة بالنفس، وتأكيد الذات، والمهارات، ومعرفة حقوقهم القانونية

22. مساعدة المكفوفين على تطوير مهارات العمل الأساسية، والعمل مع الآخرين لتوفير الفرص للطلاب لتطبيق هذه المهارات في الحياة العملية.

23. استخدام استراتيجيات تيسير انتقال المكفوفين عبر البيئات ومهارات عمليات الانتقال.

24. تطبيق المهارات للعمل على نحو فعال ومساعدة المكفوفين على تعلم إدارة التغييرات في الحياة والنجاح في مواجهة التحولات.

المعيار الخامس: معلم الإعاقة البصرية يعرف كيفية التواصل والتعاون الفعال مع المسئولين عن تعليم وتأهيل ورعاية المعوقين بصرياً.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. العوامل التي تعزز أو تعرقل فعالية الاتصال والتعاون مع المكفوفين والوالدين أو الأوصياء، المعلمين والإداريين وغيرهم من الأفراد والمدرسة والمجتمع المحلي؛ وكذلك أدوار المكفوفين والوالدين/ الأوصياء، والفصول الدراسية والمعلمين، والمدرسة والمجتمع المحلي في تخطيط وتنفيذ الخطط التعاونية الخاصة بالطلاب

2. إستراتيجيات العمل في فريق التي تركز على الخدمات التي تلبي احتياجات الأطفال الصغار ذوي الإعاقة البصرية.

3. إستراتيجيات للعمل في فرق تعاونيه لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة الشديدة والإعاقة البصرية المتعددة، مع وضع إجراءات مشتركة تتعلق بالأعمال الروتينية.

4. الأدوار التعاونية لجميع المشاركين في برامج التدخل المبكر في مرحلة الطفولة المبكرة.

5. أدوار ومسؤوليات المعلمين في تقديم نماذج الخدمات المختلفة للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
6. الأدوار المحلية لمراكز التأهيل والخدمات ذات الصلة (على سبيل المثال، أخصائي التوجه والتنقل، المعالجون، وأخصائي التكنولوجيا المعاون، والمستشارون، وموظفو إعادة تأهيل)، في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
7. الطرق التي قد تؤثر على أسرة الطفل معوق البصر وغيرها من إشكال الإعاقة، وكذلك الآثار المتبادلة على الطفل (مثل مشاعر الرفض أو القبول الزائد).
8. استراتيجيات العمل والاتصال الفعال الثقافية والاجتماعية والاقتصادية مع الآباء/ الأوصياء، لمساعدتهم، على فهم طبيعة الطفل المكفوف وتأثيرها على التعلم والخبرات.
9. إستراتيجيات العمل بصورة تعاونيه مع الآباء / الأوصياء لمساعدتهم على المشاركة بنشاط في تعليم الطفل، بما في ذلك تعزيز أهداف التعلم لدى الطفل.
10. الخدمات الفريدة من نوعها، المتعلقة بالهيئات والمنظمات، التي تعتني بالطلاب من ذوي الإعاقة البصرية والأساليب المستخدمة للوصول إلى هذه الخدمات المحلية والإقليمية والدولية.

التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار:

1. تطبيق مهارات الاتصال والتعاون مع المعلمين على نحو فعال، وكذلك المدربين وغيرهم من أفراد المدارس والمجتمع لتعزيز فرص التعليم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وضمان الحصول على الخدمات التي يحتاجون إليها.
2. استخدام إستراتيجيات فعالة لمساعدة معلمي الصفوف على تفهم آثار الإعاقة البصرية على التعلم، لضمان أن يتلقى المدرسون ما يلزم من دعم (على سبيل المثال، التدريب على استخدام المعدات والمواد اللازمة لبرايل وأوراق العمل للطلاب المكتوبة بطريقة برايل).

3. العمل بالتعاون مع المهنيين، وأفراد الأسرة، وغيرهم من الموظفين على توفير المساعدات التي تركز على التدخل من أجل الأطفال، في سن المدرسة والطلاب من ذوي الإعاقة البصرية.
4. التعاون مع الفرق لإنشاء وتنسيق البيئات والأنشطة التعليمية لتشجيع التعلم وتنمية المهارات لدى الطلاب شديدي الإعاقة البصرية.
5. التعاون مع المعلمين وغيرهم من أفراد المجتمع والمدرسة في دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في مختلف البيئات التعليمية
6. إدارة وتوجيه أنشطه شبه الأقران والمعلمين الذين يعملون مع الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
7. إظهار الفهم والتقدير للتنوع البشري فيما يتعلق بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية وأسرهم.
8. استخدام إستراتيجيات لإقامة شراكات مع الوالدين / الأوصياء لمساعدتهم على التعرف على نقاط القوة لدى الطفل والاستجابة لمطالب احتياجات الطفل.
9. التشجيع الإيجابي وبناء العلاقات بين الآباء / الأوصياء و العاملين في المدرسة، التي تعمل على تعزيز وتدعيم التنمية والتعلم لدى الطلاب.
10. استخدام إستراتيجيات فعالة للتشاور مع الوالدين / الأوصياء، والإبقاء عليها، والاتصال بهم والاستفسار عن أبنائهم وتقديم الاحتياجات المطلوب منهم القيام بتوفيرها.
11. استخدام الوالدين/ الأوصياء الملاحظات والمعارف عن الأطفال لكي تكون دليل تعليمي يساعد في التخطيط واتخاذ القرارات.
12. يكون المعلم بمثابة مرجع للوالدين/ الأوصياء وغيرهم في المدرسة والمجتمع فيما يتعلق بالطلاب ذوي الإعاقة البصرية وكيفية تعزيز التعلم وتلبية احتياجاتهم.

المعيار السادس: معلم الإعاقة البصرية يعرف ويطبق أسس مهنة تعليم هذه الفئة، بما فيها الشروط القانونية والاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالمكفوفين وتعليمهم.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. الأسس التاريخية لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
2. القوانين والقواعد التي تتيح التعليم المناسب لذوي الإعاقة البصرية، بما فيها الإعاقات المصاحبة.
3. القوانين والأنظمة الحكومية ذات الصلة بتعليم جميع الطلاب المعوقين بصرياً وتلك التي تتناول على وجه التحديد الطلاب المكفوفين أو ضعاف البصر.
4. المسؤوليات الأخلاقية للمعلمين نحو الطلاب من ذوي الإعاقة البصرية
5. العملية المتخصصة للحصول على المواد التعليمية المتاحة من خلال دور الطباعة الخاصة للمكفوفين والميزانية و الكتب المدرسية المتاحة من وزارات التعليم
6. الهيئات والجمعيات الوطنية التي تسعى لتوفير الخدمات لذوي الإعاقة البصرية (المنظمات المهنية، والجمعيات التي لها أنشطه ذات صلة بالتطوير المهني في مجال ضعف البصر).

وهناك العديد من التطبيقات التي يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار تشمل

1. تطبيق المعرفة القائمة على البحوث والدراسات والاتجاهات والقضايا الراهنة في مجال ضعف البصر لتزويد الطلاب بالبرامج التعليمية، والمواد، والخدمات التي يحتاجون إليها لتحقيق المشاركة الكاملة.
2. تطبيق المعارف الخاصة بالشروط القانونية والوثائق ذات الصلة بالقضايا الخاصة بالإعاقة مثل الإحالة، والتقييم، ومعايير الأهلية، والإجراءات القانونية، بأقل قدر من القيود.
3. تطبيق المعارف الخاصة بالمتطلبات الحكومية والمبادئ التوجيهية المهنية فيما يتعلق بتوفير الخدمات للطلاب ذوي الإعاقة البصرية.
4. ممارسة ووضع خطة لتعزيز المعارف والمهارات الشخصية والمهنية المتعلقة بالتعليم للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بما فيها الإعاقات المصاحبة.

المعيار السابع: معلم الإعاقة البصرية والإعاقة المصاحبة يعرف كيف يقرأ ويمحو أمية برايل وكذلك الاختصارات فيها.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. مهارات القراءة ومحو أمية برايل
2. مهارات القراءة لاختصارات برايل.

وهناك مجموعة من التطبيقات مرتبطة بهذا المعيار تشمل:

1. تطبيق مهارات القراءة والكتابة باستخدام طريقة برايل.
2. تطبيق المهارات الأساسية للقراءة وقوانين الاختصارات الأساسية.
3. استخدام مصادر مختلفة لقراءة الأكواد المتقدمة لطريقة برايل.

المعيار الثامن: معلم الإعاقة البصرية يعرف كيف يستخدم طريقة برايل لكتابة وقراءة أكوادها الأساسية.

في ضوء هذا المعيار ينبغي على المعلم أن يعرف:

1. مهارات كتابة برايل باستخدام طابعة برايل والأدوات التكنولوجية الأخرى.
2. مهارات التعرف على أكواد برايل.
3. مهارات قراءة أكواد برايل

وهناك مجموعة من التطبيقات يمكن أن يقوم بها معلم الإعاقة البصرية في ضوء هذا المعيار تشمل:

1. استخدام طابعات برايل بمهارة
2. إنتاج الأكواد الأساسية على طابعات برايل(الكتابة الجيدة بطريقة برايل)

المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند التدريس للمكفوفين

هناك مجموعة من المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند التدريس للمكفوفين تشمل:

1. بناء المناهج الدراسية في ضوء خصائص المكفوفين وحاجاتهم التعليمية.
2. توفير المواد والوسائل السمعية واللمسية التي تيسر للمكفوف التفاعل مع الموضوعات الدراسية المختلفة
3. مراعاة الفروقات الفردية للمكفوفين في البرامج والمناهج الدراسية.
4. استخدام طرق التدريس المناسبة للمكفوفين وتكيفها بما يتلاءم وطبيعة الإعاقة البصرية.
5. ضرورة اختيار الأنشطة التعليمية الملائمة للتلاميذ المكفوفين وتوظيفها في خدمة أهداف التدريس، علماً بأن الأنشطة الملائمة لطبيعة الإعاقة البصرية يمكن أن تساعد في تعويض المعاق عما يفتقده من خبرات تفرضها طبيعة إعاقته.
6. الاختيار السليم للوسائل التعليمية المناسبة لطبيعة الإعاقة البصرية والقدرة على إجراء التعديلات المناسبة في تلك الوسائل حتى يمكن للمكفوف الاستفادة منها بما يتوافر لدية من حواس، يُعد من الاعتبارات الهامة في تدريس المعاقين بصفة عامة والمعاقين بصرياً بصفة خاصة.
7. استخدام الأمثلة الحياتية والواقعية والتي ترتبط بواقع المكفوف، واستخدام المواد الملموسة التي يمكن أن تساعد في ربط التعلم المجرد بخبرة المعاق بصرياً.
8. مراعاة خصائص المكفوفين وميولهم وحاجاتهم التعليمية والنفسية والاجتماعية.
9. تنمية كفايات المعاقين بصرياً وإعدادهم وتأهيلهم للحاضر والمستقبل.
10. مراعاة ما يملكه المكفوفون من خبرات وكفايات عند البدء في التدريس.
11. توفير الظروف المناسبة للتعلم من خلال التنظيم الجيد للبيئة الصفية للمكفوفين.

الفصل الثالث

طريقة برايل وتعليم المكفوفين

مقدمة تاريخية عن طريقة برايل

نظام برايل في الكتابة

مشكلات طريقة برايل

تهيئة المكفوفين للقراءة والكتابة بطريقة برايل

حاسة اللمس وأهميتها في تعليم طريقة برايل للمكفوفين

أساسيات القراءة بطريقة برايل

أساسيات الكتابة بطريقة برايل

الفصل الثالث

طريقة برايل وتعليم المكفوفين

مقدمة تاريخية عن طريقة برايل

عرف الإنسان الكتابة والقراءة منذ ستة آلاف عام، بينما لم يتمكن المكفوفون من القراءة إلا منذ مائتي سنة على أكثر تقدير فقد كانوا يعيشون في ظلمة تامة غرباء على هذه الأرض. وقد كانت هناك محاولات كثيرة لتمكين المكفوفين من القراءة والكتابة للتخلص من أميتهم وفتح أبواب المعرفة أمامهم وقد بدأت هذه المحاولات باستخدام الشمع لتشكيله حروفا يمكن للكفيف قراءتها، واستخدم آخرون حروفا من الخشب، وآخرون حروفا من الأسلاك، كحروف بارزة على ورق مقوى لكن المشكلة التي واجهت كل هذه المحاولات أنها استخدمت أدوات تحتاج لإعدادات خاصة عند استخدامها من قبل المكفوفين في كل مرة، كما أنها لا تفي بالغرض الذي من أجله وكانت الكتابة من تدوين وتوثيق للمعارف والعلوم وسوف نستعرض هنا جانبا تاريخيا يوضح المحاولات التي بذلت لاستخدام الخطوط البارزة في تعليم المكفوفين (يمكن الرجوع للمصادر التالية: جمعية أصدقاء الكفيف، 2010؛ الموسوعة الحرة، 2009؛ Bickel, 1988; Farrell, 1956; Adler, 1997; Davidson, 1971; Freedman, 1997; Andrea, 2009, Kimbrough, 2008)

زين الدين الآمدي

هو علي بن أحمد بن يوسف بن الخضر الآمدي الفقيه واللغوي، عاش في أواخر القرن السابع الهجري وأوائل القرن الثامن الهجري ولد زين الدين الآمدي في بغداد وعاش ونشأ فيها ولم يغادرها، فقد بصره وهو صغير، درس على أيدي شيوخ اللغة في بغداد، وأتقن الفارسية والرومية والتركية إلى جانب العربية، كان أستاذاً في المدرسة المستنصرية ببغداد، وله فيها غرفة خاصة به، صَنَّف الآمدي جملة كتب في اللغة والفقه، وكان يتّجر بالكتب، وكان إذا طُلب منه كتاب، ويعلم أنه عنده، نهض إلى

خزانة كتبه واستخرجه من بينها، وإن كان الكتاب عدة مجلدات، أخرجه وأتى به، ولكي يعرف زين الدين الآمدي عناوين هذه الكتب وأسماء مؤلفيها وأثمانها اخترع طريقة الكتابة البارزة لهذه العناوين وتلك الأسماء والأسعار بلصق حروف مصنوعة من ورق مقوى في صورة كلمات ثم يقوم بلصقها حسب ترتيب حروف كل كلمة على كعوب الكتب التي يبيعها أو أغلفتها، وكان يدرك بيانات هذه الكتب عن طريق اللمس بالأصابع. ثم استخدم زين الدين الآمدي هذه الطريقة في تعليم الصبية المكفوفين ببغداد القراءة للحروف والكلمات. وقد اعتمد في اختراعه هذا لطريقة الكتابة البارزة على حاسة اللمس لإدراك الحروف وترتيبها لمعرفة الكلمات والنصوص المراد قراءتها فكان الآمدي كما ذكرت كتب تاريخ العلوم هو المبتكر الأول للحروف البارزة.

فلانتين هوي Valentin Hauy

عاش فلانتين هوي في باريس أثناء النصف الثاني من القرن الثامن عشر، ويعتبر بحق، رائد التأهيل والتربية الحديثة للمكفوفين على الإطلاق، وذلك بما قدمه لهذه الفئة من إسهامات وخدمات سيظل يذكرها له تاريخ المكفوفين بكثير من الامتنان والتقدير، فهو مؤسس ومدير أول مدرسة للمكفوفين في العصر الحديث كما أنه واحدا من الرواد الأوائل في إبداع نموذج للكتابة والقراءة للمكفوفين، لقد أستطاع هوي أن يبتكر طريقة الكتابة البارزة على ورق مقوى باستخدام قلم معدني مدبب، كما أنه أول من لفت الانتباه إلى إمكانية رؤية الحروف المطبوعة من الخلف.

وكان أول معلم في أوروبا يدفع للطالب وليس العكس، وكان اكتشاف هوي أول وسيلة لتعليم المكفوفين القراءة والكتابة مصادفة، عندما عثر تلميذه الكفيف على بطاقة من الورق السميك محفور بها عدد من الحروف وأستطاع أن يتعرف على حرف الـ O عندما تلمس البطاقة من الخلف، فأخبر هوي بهذا الأمر الذي اعتبره اكتشافا عظيما وقال له" إننا نستطيع أن نستخدم قلما سميكا وبقليل من الضغط على الورقة سيظهر أثر الحرف من الخلف، ومن ثم تستطيع أن تتلمسه بيديك وتقرأه في الحال وكانت هذه بداية الكتابة البارزة من الخلف للمكفوفين، وفلانتين هوي هو الذي فتح

أول مدرسة للمكفوفين، وأول من نشر هذه الفكرة في أوروبا بأكملها، وهو أول من علم الكفيفات في مدرسته إلى جانب المكفوفين، وهو أول من لفت الانتباه إلى ضرورة دمج المكفوفين في المجتمع وجعلها مبدءا صريحا من مبادئ مدرسته.

وليم مون William Moon

هو مخترع طريقة مون للقراءة والكتابة للمكفوفين ولد في بريطانيا عام 1818 وعاش حتى عام 1894، وأعلن عن طريقته هذه عام1847. فقد مون بصره تماما في سن ال21 بعد أن أمضى طفولته كضعيف بصر، درس نظام الكتابة بالنقاط البارزة غير أن تلك الطريقة لم ترضه فاخترع طريقه خاصة به، وتتكون طريقة مون من14 حرفاً بارزاً يمكن قراءتها باللمس بعض من هذه الحروف يشبه الحروف اللاتينية والبعض الآخر حروف عادية تم تعديلها .

وطريقة مون هي طريقة سهلة في قراءتها من طريقة برايل وخاصة لمن فقد بصره في سن كبيرة، أما كتابة طريقة مون فهي نفس طريقة برايل حيث يتم الضغط على الحرف من خلف الورقة فيظهر بارزا على الجهة الأخرى منها بحيث يستطيع الكفيف قراءته بأنامله.

وهذه الطريقة لا يستخدمها الآن إلا بضعة مئات من المكفوفين الموجودين في بريطانيا، أما خارج بريطانيا فمن النادر أن يستخدمها أو يعرفها أحد وقد انتشرت طريقة مون انتشارا واسعا في حينها وبعد أن توفي مون أكملت ابنته الطريق من بعده. ويحاول البعض إحياءها الآن.

تشارلز باربيير Charls Barbier

هو ضابط في الجيش الفرنسي ابتكر نظاماً من النقاط البارزة يتكون من صفين في كل صف 6 نقاط عمودية لكنه كان نظاما معقدا جدا، وكان يصعب على الشخص أن يقرأ إثني عشر حرفاً بإصبع من أصابعه، لكن باربيير لم يبتكر هذه الطريقة لتعليم المكفوفين، وإنما لإرسال رسائل سرية يستطيع الجنود قراءتها بدون استخدام إضاءة، فباربيير كان ضابطاً في الجيش الفرنسي، وفي عام 1820 فكر في إمكانية استخدام هذه الطريقة مع المكفوفين، فقدم طريقته إلى معهد المكفوفين في باريس، الذي كان قد

أسسه فلانتين هوي تحت اسم مدرسة باريس للمكفوفين، وكان أحد الطلبة الذين يقرءون في هذا المعهد هو لويس برايل ولم تلق طريقة باربيير استحسانا في ذلك الوقت حتى تلقفها لويس برايل واجتهد في تعديلها، ومع ذلك فإن واحدة من ابتكارات باربيير التي ظلت تستخدم حتى اليوم هي اللوح والقلم.

لويس برايل Louis Braille



لقد كان اختراع الكتابة الخاصة بالمكفوفين من المستحدثات التعليمية التي ساهمت بشكل فعال في سد الفجوة العميقة التي كان يعاني منها نظامهم التعليمي. حيث أصبح باستطاعة الكفيف أن يقوم بعمليات القراءة والكتابة بكل سهولة كغيره من الأفراد المبصرين ولكن بطريقة مختلفة حيث يستخدم طريقة للكتابة تناسب قدراته وتعتمد على حاسة اللمس لديه.

ويرجع الفضل في اختراع هذه الطريقة للكتابة الخاصة بالمكفوفين إلى الفرنسي لويس برايل (Louis Braille) عام 1824م وأصبحت جاهزة في صورتها النهائية عام 1829 م وهي نوع من الكتابة البارزة تعتمد على تمثيل الحروف بنقاط بارزة ويمثل كل حرف بنقطة أو أكثر في مصفوفة مكونة من ستة نقاط. وقد ساهم اختراع نظام برايل في القراءة والكتابة في تطوير تربية وتعليم المعوقين بصريًا بصفة عامة والمكفوفين بصفة خاصة ويرجع الفضل إليه فيما وصلت إليه العملية التعليمية الخاصة بالمعوقين بصريا من تقدم الآن.

وقد ولد لويس برايل سنة 1809م، في قرية صغيرة بالقرب من باريس وعندما بلغ الثالثة من عمره أخذه أبوه إلى مكان عمله وكان يراقب أباه وهو يُقطّع الجلود مُستخدماً سكينته الحادة، فأراد الطفل أن يقلد أباه فأخذ مخرازاً وحاول أن يقطع به قطعة من الجلد، ولما كان الجلد سميكاً أمسك لويس المخراز بكلتي يديه وضغط عليه بكل قوته فانفلت المخراز فجأة وانقلب إلى أعلى حيث انغرس بكامله في عين لويس اليُمنى.

أسرع برايل وزوجته إلى تخفيف الألم فحملوه إلى مستشفى قريب حيث أخبرهم الطبيب وهم في ترقب رهيب أن العصب قد أصيب والعين اليُمنى لن تشفى وقد فُقدت فقدانا كاملا وأنه سيفقد عينه اليُسرى بعد أيام. ولم يمر شهر من الزمان حتى كان الغلام أعمى لا يرى إلا الظلام وفقد بصره كلياً، ولكن الله - جلت قدرته - شاء أن يجعل من هذا الحادث نورا يضيء السبيل للملايين من فاقدي البصر.

والتحق بمدرسة قريبة من منزله، وكان لويس يتميز بالذكاء والإبداع الشديد، وعلمه أبوه استخدام يديه بمهارة، وبعد مضي عدة سنوات من دراسته سمع عن أول مدرسة فتحت أبوابها للمكفوفين يتلقون فيها العلوم والموسيقى في العاصمة باريس فذهب إلى العاصمة والتحق بمدرسة المكفوفين.

وكانت الكتب في تلك الفترة تُكتب بأجهزة خاصة في المصنع بحيث تكون نفس الحروف بالطريقة المبصرة ولكن بارزة على ألواح، فكانت الكتب بهذه الطريقة ثقيلة، وكانت القراءة بهذه الطريقة بطيئة ومتعبة للمكفوف لأنه يأخذ وقتاً وجهداً حتى يتلمس كل حرف ويتعرف عليه.

وكان المكفوف عندما ينتهي من قراءة السطر ينسى عن ماذا كان السطر يتحدث، غير أنه بهذه الطريقة كان المكفوف يقرأ ولا يكتب لأن الكتابة تكون بأجهزة خاصة في المصنع، ولما كان برايل طموحا محبا للعلم والمعرفة لم يجد في استعمال هذا الخط ما يشبع رغبته وكانت هذه الكتب الضخمة جدا ذات الحروف الكبيرة غالية الثمن، ولم يكن بالمدرسة غير أربعة عشر كتابا فقط من هذه الكتب الضخمة، ومكث لويس على قراءة هذه الكتب الأربعة عشر، يقرأها بصعوبة شديدة، وما إن ينتهي من قراءة جملة منها حتى يكون قد نسي بدايتها. مما دفعه إلى التفكير في طريقة أسرع يستطيع المكفوفون الاعتماد عليها في القراءة والكتابة فأخذ يعمل فكره في إيجاد طريقة يستطيع بها أن يقرأ بسهولة وأن يدون ما يشاء من علوم وموسيقى. وبعد تخرجه أصبح معلما بالمعهد واهتم برعاية المكفوفين ومحاولة إيجاد طريقة أفضل يمكن أن تساهم في تعليمهم.

فكان يقضي معظم أوقات فراغه في التفكير والتجارب وبينما كان يطالع الصحف مع أحد أصدقائه ذات صباح، عثر على خبر ملك عليه حسه وتفكيره وهو أن ضابطا من الجيش الفرنسي ابتكر طريقة يستطيع بها الجنود تلقي الأوامر وقت الظلام وذلك أنه يبرز على ورق سميك أشكالا من النقط أقصاها اثنتا عشرة نقطة، تعبر كل منها عن أمر من الأوامر العسكرية، إذا ما لمسها الجندي بإصبعه في الظلام أدرك الأمر الذي يعنيه الضابط

طار برايل فرحا بهذا النبأ الذي وجد فيه ضالته المنشودة فذهب فورا إلى الضابط وبحث معه تلك الطريقة وخرج منها وقد تبين له أن الرموز النقطية أي المتآلفة من النقط أسهل للإدراك باللمس وكثيرا ما طلع عليه الفجر وهو غارق في تفكيره وتجاربه وظل لويس يفكر في الطريقة التي يعدل بها هذه الرموز حتى تكون سهلة بالنسبة للكفيف. وبعد كثير من البحث والتفكير اهتدى إلى المثقاب الذي فقأ به عينه، إن المثقاب الذي أفقده بصره هو نفسه الذي سيفتح به الباب أمام الملايين من المكفوفين ليتعلموا من خلاله القراءة والكتابة.

واستطاع برايل تعديل واختصار الاثنتي عشرة نقطة إلى ست نقط ليسهل الموقف التعليمي على المكفوف. فألف من نقاطه الست حروف الهجاء والعلامات الرياضية والموسيقية وغيرها. ثم أخذ يجري العمل بها مع أصدقائه التلاميذ فلمسوا فيها سهولة القراءة وبها تمكنوا من تدوين ما شاءوا من علوم وموسيقى.

أما المعلمون والقائمون على إدارة المدرسة فكانوا ضد هذه الطريقة في الكتابة والقراءة ظنا منهم أنها تباعد بين المكفوفين والعالم الذي يعيشون فيه فحاربوها وحرموا التلاميذ استعمالها ولكن التلاميذ ظلوا يعملون بها سرا وينقلونها إلى غيرهم خارج المدرسة لسرورهم بنجاحها. وحاول لويس برايل جاهدا جعل هذه الطريقة رسمية إلا أنه لم يوفق.

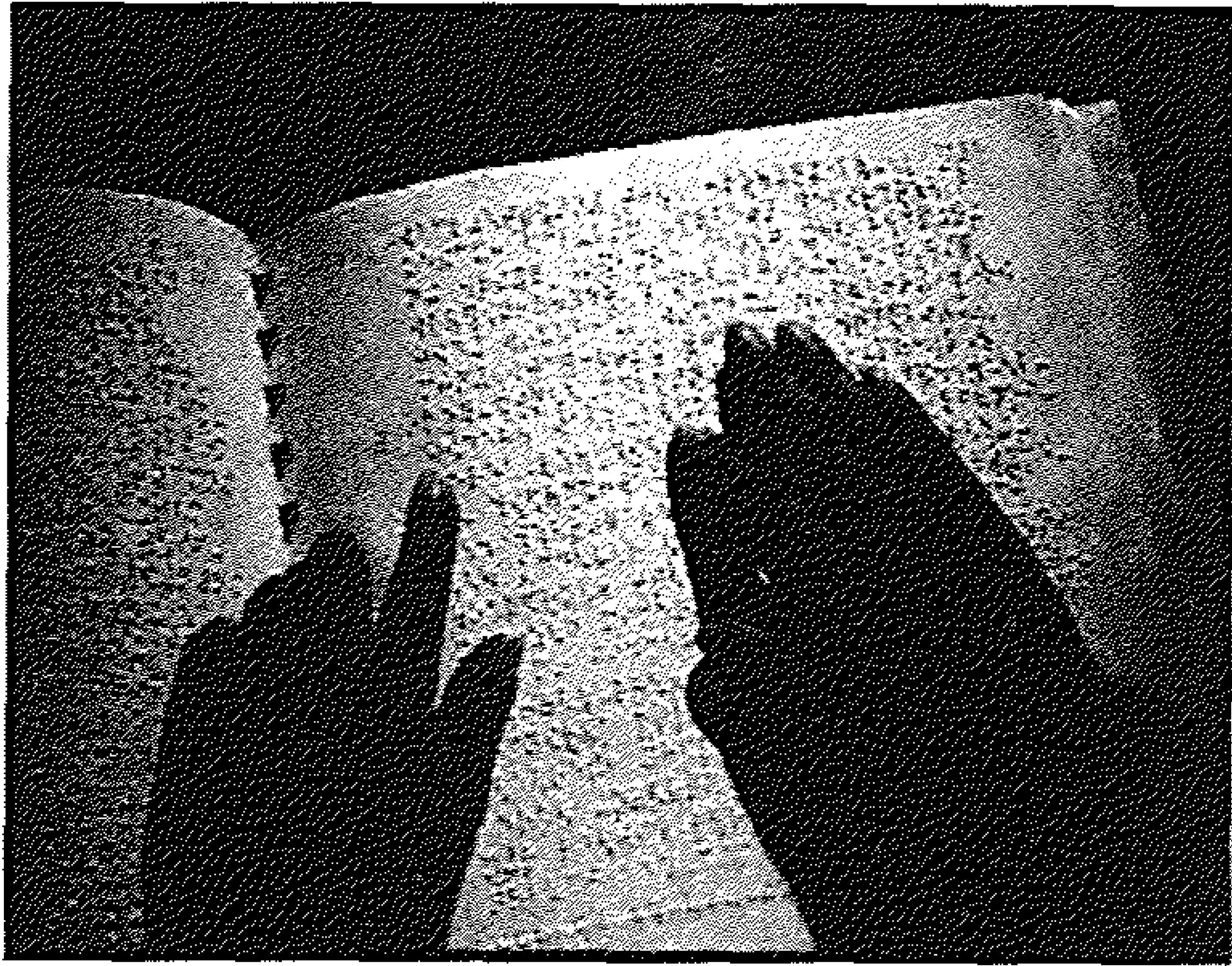
وقضى ذلك الفتى حياته مخلصا في خدمة من حرموا نعمة البصر مثله. إلا أن صحته ضعفت لما قاساه من الإجهاد الطويل المضني ومن عدم اعتراف ذوي الشأن بصلاحية طريقته. فساءت حالته ومرض بالسل الذي قضى عليه فمات عام 1852م

ولم يبلغ من العمر إلا ثلاثة وأربعين عاماً ولم يصله نبأ اعتراف المدرسة بجليل فائدة طريقته إلا وهو على فراش الموت.

إن ما فعله برايل يطابق ما يعرف اليوم بالرقمية، وما أنتجه كان وسيلة فريدة عالمية للتواصل المكتوب. لقد تحول المخراز والجلد اللذان كانا سبب آلام وظلام لعيني لويس برايل إلى الوسيلة العظيمة لإنارة ملايين المكفوفين بنور العلم الثمين عبر السنين.

لقد كان لويس برايل ملماً بقيمة عمله رغم ضيق مساحة قبوله لدى الآخرين في تلك الفترة. وقد توفي في 6 يناير 1852 بعد أن أنهكه مرض السل.

وانتشرت الطريقة في فرنسا ومنها امتدت إلى دول أوروبا وأمريكا وسائر بلدان العالم وأطلق عليها طريقة برايل تخليدا لذكراه واعترافا بفضله. وفي عام 1952 بمناسبة الذكرى السنوية لوفاته احتفلت الأمة الفرنسية واشترك معها كثير من مندوبي الدول بنقل رفاته إلى مثوى العظماء الذين قدموا للإنسانية خدمات تسجل أسماءهم بأحرف من نور وتبقى ذكراهم.



وكان أول شيء نشر عن طريقة بريل عام 1837 أما عن طريقته بأكملها فلم تنشر إلا في سنة 1839 وبالرغم من نجاح هذه الطريقة، إلا أنها قوبلت بعدة صعوبات من القائمين بالأمر في المدارس، فالمدرس أو التلميذ الذي أراد تعلمها كان عليه أن يفعل ذلك خارج ساعات الدراسة الرسمية وحتى المدرسة التي بدأت فيها طريقة برايل لم تستخدم رسميا إلا بعد مرور ما يقرب من أربع عشرة سنة وذلك بعد وفاة برايل بسنين. ولم تقبل طريقة برايل في بريطانيا إلا في عام 1869 وفي أمريكا بدأ استخدامها سنة 1860. وقد عدلت هذه الطريقة بعد عام 1919 وعرفت بطريقة برايل المعدلة.

أما كتابة برايل في اللغة العربية فقد دخلت على يد محمد الأنسي في منتصف القرن التاسع عشر حيث حاول التوفيق بين أشكال الحروف المستخدمة في الكتابة العادية وشكلها في الكتابة البارزة وبهذه الطريقة نقل الأنسي عددا من الكتب إلا أن هذه الطريقة لم تنتشر على نطاق واسع وبعد محاولات عديدة تم تطوير طريقة برايل لتتناسب مع اللغة العربية.

وقد قامت منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة لهيئة الأمم المتحدة في عام 1951م بتوحيد الكتابة البارزة بقدر ما تسمح به أوجه الشبه بين الأصوات المشتركة في اللغات المختلفة. وقد نتج عن هذه الحركة النظام الحالي للرموز العربية.



وقد استفاد المختصون بطريقة برايل في مجال اللغة العربية من العديد من البحوث في هذا المجال من حيث جعل الكتابة البارزة سهلة. فقد عَمل على أن تبدأ الحروف إما بالنقطة رقم 1 أو بالنقطة رقم 2.

كما عُمل على أن تكون الأحرف الأكثر استعمالا في اللغة ذات عدد قليل من النقاط. لذلك فالأحرف الأكثر استخداما تشكل في معظمها ثلاث أو أربع نقاط .وقد توصلت هيئات المكفوفين العربية إلى اختصارات للكلمات المتداولة على نطاق واسع، وبهذه الطريقة أمكن توفير الوقت والجهد اللازمين للكتابة بطريقة برايل.

وطريقة برايل هي عدد من النقاط البارزة بتسلسل معين يمكن قراءتها بأصابع اليد من قبل المكفوفين. كما يستطيع المدرسون والآباء وأي أشخاص آخرين مبصرين قراءتها بأعينهم. وبرايل ليست لغة لكنها رموز تكتب وتقرأ بها اللغة.

نظام برايل في الكتابة

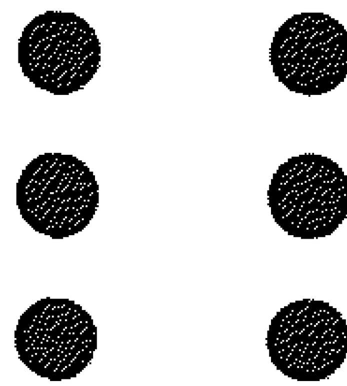
تستخدم طريقة برايل للكتابة البارزة لكتابة الحروف والأرقام والعلامات والرموز الموسيقية والرياضية والعلمية لكي يتمكن المكفوفون من التواصل بها عن

طريق الكتابة والقراءة للمعارف المكتوبة. وقد يستخدم المكفوف يداً واحدة أو يستخدم اليدين في قراءة هذه الرموز (Henry, 1997).

وطريقة برايل من السهولة تعلمها وخاصة عندما يتم تعليم هذه الطريقة في وقت مبكر من عمر المكفوف فيستطيع استخدامها في القراءة والكتابة بسرعة وبدون صعوبات. ويتكون نظام برايل من:

1. الخلايا Cells

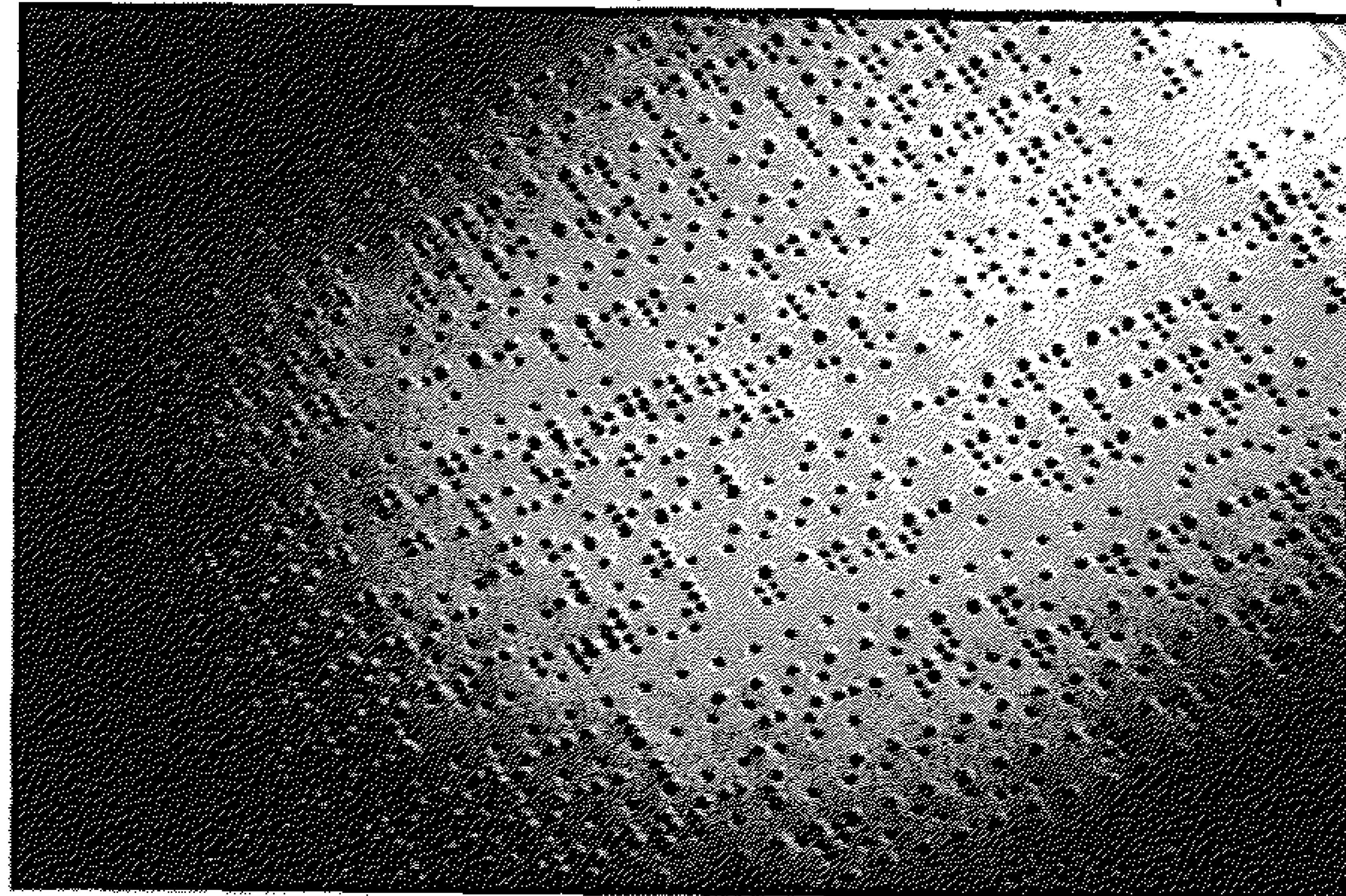
تقوم كتابة برايل في الأساس على ست نقاط أساسية ثلاثة على اليمين وثلاثة على اليسار كما يلي:



هذه النقاط بارزة تسمى الوحدة الأساسية أو الخانة في برايل أو الخلية ويمكن كتابة أي رمز أو حرف أو رقم من خلال النقاط، وترتيب هذه النقاط كما بالشكل مع مراعاة أن هذا الترتيب يستخدم عند القراءة من اليسار إلى اليمين.

1 ● ● 4
2 ● ● 5
3 ● ● 6

وكل نقطة مرقمة فأعلاها عن اليسار رقم 1 والوسطى 2 والسفلي 3 وعن اليمين في فأعلاها رقم 4 والوسطى5 والسفلي 6.



ومن هذه النقاط الست تتشكل جميع الأحرف والاختصارات والرموز.

2. الرموز Codes

ومن هذه النقاط الست أو خلايا برايل تتشكل جميع الأحرف والاختصارات والرموز في اللغة والعلوم والرياضيات والموسيقى. أما طريقة قراءة هذه الأحرف فتتم من اليسار إلى اليمين حيث إن النقطة العليا إلى اليسار تسمى رقم 1 والتي تحتها 2 والتي تحتها 3 ثم ننتقل إلى الصف الثاني فالعليا نسميها 4 والتي تحتها 5 والتي تحتها 6. وعلى هذا الأساس تم وضع حروف اللغة العربية جميعها.

وقد اهتم الاتحاد الدولي للمكفوفين The National Federation of the Blind بالعمل على دعم انتشار طريقة برايل وتعليم المكفوفين من خلالها. وأطلق في ذلك شعاره الشهير قارئي برايل هم القادة "Braille Readers are Leaders".

وفي دراسة حديثة وجد أن الأشخاص الذين يتعلمون برايل في مرحلة مبكرة من العمر قد استطاعوا أن يكملوا دراستهم، وأن يحصلوا على وظيفة مرموقة ودخل مرتفع، كما كانت قراءتهم أكثر وذلك مقارنة بالمكفوفين الذين لم يتعلموا برايل منذ الصغر.

وعندما انخفض معدل القراءة والكتابة بطريقة برايل في أمريكا بين عام 1960 وعام 1980 انخفاضا حادا بسبب دمج المكفوفين في المدارس العامة، وقلة المعلمون الذين يعرفون طريقة برايل ومن ثم ارتفع معدل الأمية بين المكفوفين، قامت منظمات المكفوفين بالتحرك لفرض التعليم بطريقة برايل في المدارس العامة.

ونتيجة لذلك قامت أكثر من ثلاثين ولاية أمريكية بسن التشريعات الخاصة بالقراءة والكتابة بطريقة برايل في المدارس العامة، وتشجيع المؤسسات التربوية على تعليم المكفوفين بهذه الطريقة.

وفيما يلي عدد من العوامل التي تبرز أهمية طريقة برايل في تعليم المكفوفين (Maria and Garlia,2008):

1. هي الوسيلة الوحيدة التي من خلالها يستطيع الكفيف أن يقرأ اللغة المكتوبة.
2. يستطيع من خلالها الكفيف أن يدرس المواد المعقدة مثل الحساب والكيمياء والفيزياء الخ.

3. تمكن الكفيف من استخدام قناتين عقليتين في آن واحد للتواصل مع الآخرين هما الكلام والكتابة.
4. تمكن الكفيف من تسجيل العناوين المهمة بالنسبة له مثل عناوين الكتب والمقالات والأشخاص...الخ، وأن يحتفظ بها بكل سهولة.
5. طريقة برايل هي الوسيلة التي من خلالها يستطيع التلميذ الكفيف أن يقرأ دروسه بهدوء في المدرسة أو المنزل.
6. يستطيع الكفيف عن طريقها أن يتعلم تعقيدات اللغة، كالهجاء والنحو، وعلامات الترقيم وعلم العروض.... الخ.
7. هي الوسيلة التي عن طريقها يستطيع الكفيف أن يتواصل بسهولة مع الكفيف الأصم: ولقد أكد الباحثون أن التعليم المبكر لبرايل يرتبط بقوة بالنجاح الأكاديمي والمهني في حياة المكفوفين فيما بعد.
8. الخصوصية: تتمتع طريقة برايل بخصوصية فريدة تسمح للكفيف بالاطلاع والتصفح وكتابة رسائله في حضور عدد كبير من الناس دون أن يلتفت إليه أحد أو ينزعج منه أحد أو يطلع أحد على ما يكتب أو يقرأ.
9. الاندماج مع الآخرين: تساعد طريقة برايل المكفوفين على الاندماج مع الآخرين من خلال إتاحة الفرصة أمامهم للتواصل معهم والإنصات إليهم أثناء الحديث مع متابعة ما يقرأون أو يكتبون دون تشتت أو عزلة، عكس ما تفرضه برامج الصوت من عزلة على المكفوفين تحت سيطرة الاستماع وانشغال الأذن الكامل. كما تساعد على إنجاح عملية إدماج الطالب الكفيف في المدارس العامة من خلال منح نظرائه من المبصرين الحق في التعلم الهادئ بعيدا عن ضوضاء الصوت.
10. تيسير العملية التعليمية: من خلال طريقة برايل يستطيع الطالب الكفيف أن يدون ملاحظاته داخل الفصل وأن يستمع إلى ملاحظات الآخرين ويدونها في آن واحد وأن يبحث عن النقاط التي يريدها وهو يستمع إلى زملائه، وأن يصل إلى أي موضوع من موضوعات الدراسة بسهولة تامة.

11. التواصل التحريري: بدون طريقة برايل لا يمكن للكفيف أن يتواصل تحريريا مع الآخرين سواء من خلال أداء الامتحانات التحريرية داخل الفصل أو من خلال مراسلة رفاقه المبصرين أو كتابة المقالات والمذكرات الخاصة.

مشكلات طريقة برايل

تتركز مشكلات طريقة برايل في مشكلتين أساسيتين هما:

أولاً: كبر حجم الكتب

كانت المشكلة التي ظلت تواجه طريقة برايل منذ أن بدأت وإلى الآن هي مشكلة حجم الكتب، فكتب برايل تأخذ حجما كبيرا مما يجعل حملها أمرا مرهقا بالنسبة للكبار بصفة عامة والأطفال بصفة خاصة.

ثانياً: بطء القراءة

لوحظ أن القارئ الماهر بواسطة طريقة برايل لا يستطيع أن يقرأ بنفس السرعة التي يقرأ بها الشخص المبصر، وهذا يرجع إلى أن أصابع اليد لا تستطيع أن تقوم بمسح النقاط كما تقوم العين بمسح الكلمات.

وقد تم التغلب على هاتين المشكلتين من خلال الآتي :

- **بالنسبة للمشكلة الأولى الخاصة بالحجم:** استخدام طريقة برايل من خلال حروف مختصرة قللت من عدد الخلايا التي سيقرأها الكفيف بأصابعه، مما قلل من حجم كتب برايل.
- **أما بالنسبة للمشكلة الثانية:** تدريب المكفوف على عملية القراءة بإستمرار حتى يتمكن من القراءة بسرعة ودقة.

تهيئة المكفوفين للقراءة والكتابة بطريقة برايل

إقرأ كانت أول كلمات الله جل وعلا لخاتم الرسل أجمعين سيدنا ونبينا وحبيبنا محمد ﷺ فهي دعوة واضحة وناصعة للقراءة قال تعالى ﴿ ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ٢ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ٤ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ ﴾ [العلق: 1-5].

ويهتم المتخصصون في اللغة بتعليم القراءة والكتابة للطفل فهو من وجهة نظرهم موضوعاً ينبغي أن يبدأ الطفل تعلمه في الصف الأول حين يبلغ عمره ست سنوات أو قبل ذلك، والأطفال يمكنهم البدء في تعلم بعض جوانب القراءة والكتابة في عمر أصغر من ست سنوات وهناك جوانب أخرى للقراءة والكتابة قد تحتاج إلى خبرة أعمق ونضج من جانب الطفل.

وتعلم القراءة والكتابة عملية صعبة بالنسبة لكثير من الأطفال العاديين الذين يتحدثون اللغة ويفهمونها وتكون القراءة والكتابة أصعب بكثير في تعلمها بالنسبة لأولئك الأطفال الذين فقدوا حاسة البصر لذلك يحتاج تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين جهودا كبيرة وصبرا عظيماً حتى يستطيع الطفل إتقانهما بشكل سليم

والقراءة واحدة من أهم المهارات اللغوية التي ينبغي أن يتعلمها الطفل، وهي عملية معقدة، تشمل تفسير الرموز المكتوبة (الكلمات والتراكيب)، وربطها بالمعاني، ثم تفسير تلك المعاني وفقاً لخبرات القارئ الشخصية وتتضمن كذلك التعرف على أشكال الحروف وأصواتها والقدرة على تشكيل كلمات وجمل منها، وتتضمن أيضاً فهم المادة المقروءة. ولا يمكن الفصل بين هذه المهارات المتضمنة في القراءة حتى لا تفقد القراءة دلالتها وأهميتها (محمد عطية وآخرون، 1995، فتحي يونس، 2001).

ومهارة القراءة إحدى المهارات المهمة في الحياة اليومية. والقراءة مفتاح لكل أنواع المعلومات، حيث تمكن الفرد من معرفة الأشياء، وتوسيع دائرة الاهتمام، وتطوير الأفكار. وفي أغلب الأحيان يركز تعليم القراءة على مهارات معينة، مثل التعرف على الكلمة وتنمية حصيلة المفردات والاستيعاب.

وعملية القراءة لدى المكفوفين تختلف عن العاديين حيث إن الكفيف لا يستطيع قراءة الحروف العادية ولكن يقرأ الحروف المكتوبة بطريقة برايل وهذا يتطلب تهيئته لهذه العملية حتى يستطيع القيام بعملية القراءة بسهولة ويسر وبسرعة تقارب سرعة المبصرين في القراءة. وهناك بعض الصعوبات التي يمكن أن يواجهها تعليم القراءة للمكفوفين منها: (إيمان حامدة، دت).

1. في كثير من الأحيان تكون قراءة المكفوف متقطعة بسبب ابتعاد اليد عن الحروف لسبب أو لآخر.
2. همزة الوصل في بداية الكلمة (الكلمات المعرفة بـأل) غالباً ما ينطقها المكفوف همزة قطع عندما تكون في سياق الجملة.
3. علامات الترقيم والحركات يمكن أن تتسبب في مشكلة أثناء القراءة للمكفوف ويمكن التغلب على هذه المشكلة بتدريب الطالب المكفوف على قراءة النص أكثر من مرة لمعرفة مواقع تلك العلامات والحركات.
4. الصعوبة في قراءة الكلمات ذات التشكيل في المرحلة الأولى، وذلك لأن الحركة في طريقة (برايل) تكتب مثل الحرف، فيواجه المكفوف صعوبة في نطق الكلمات والتعرف عليها لذلك ينبغي تدريب المكفوف على القراءة بطريقة برايل بشكل مكثف كما ينبغي أن يهتم المعلم عند تعليم القراءة، أن يقرأ الدرس للمكفوفين عدة مرات وخاصة في صفوف المرحلة الأولى (1-6)، والتركيز على نطق الطلاب للحروف والحركات نطقاً سليماً، والتأكيد على مراعاة علامات الترقيم، والقراءة حسب معنى الجملة دون إهمال الحركات. لأن الطالب الكفيف بإمكانه أن يقرأ بشكل ممتاز إذا تدرّب، وتعلّم القراءة بطريقة سليمة.

ويواجه الأطفال المكفوفون صعوبة أيضا في الكتابة بالطريقة العادية وخاصة في توصيل الحروف لتكوين الكلمة. وإذا كان الأمر ممكناً فمن الأفضل تعليم الأطفال خط النسخ لوضوحه وتشابهه مع الكلام المطبوع. ومن الممكن أن يتدرب الطفل المكفوف أيضاً على استخدام الآلة الكاتبة منذ دخوله الصف الرابع أو الخامس الابتدائي أو حسب استعداده لتقبل الكتابة. والهدف الأساسي من توجه المكفوفين نحو تعلم الكتابة يتعلق بتهيئتهم للقيام بالواجبات المدرسية. ولا ينصب الاهتمام على تعليم السرعة في الكتابة وإنما على الإتقان فالسرعة تأتى فيما بعد نتيجة الممارسة المكثفة. ولا يتوقف الأمر على تعليم المكفوف الكتابة العادية ولكن يتضمن أيضاً تدريبه على الكتابة ببرايل.

لذلك فمن الضروري قبل البدء بتعليم المكفوفين القراءة والكتابة تهيئتهم لتعلم القراءة والكتابة، و عملية التهيئة هذه ضرورية للكتابة والقراءة سواء أكانت عادية أم برايل لأن القراءة والكتابة تتطلب نشاطات خاصة لاستخدام الأصابع كالعمل بالصلصال وتنظيم الخرز والقص وغير ذلك من الأعمال اليدوية. وهذه التهيئة تشمل تدريب المكفوف للوصول بحواسه إلى أقصى درجة من إدراك الأشياء ومن أهم الحواس المستخدمة في القراءة والكتابة لدى المكفوفين حاسة اللمس.

حاسة اللمس وأهميتها في تعليم طريقة برايل

حاسة اللمس مهمة جداً بالنسبة للمكفوفين، فالمكفوف يعتمد عليها اعتمادا كليا عندما تنقطع الأصوات أو لا يتوفر لديه الصوت بالقدر الذي يمكّنه من الحصول على المعلومات المهمة والضرورية. ويد الكفيف لها أهميتها ففيها تجتمع إمكانية البحث والمعرفة والعمل ويلعب هذا العضو دورا في غاية الأهمية بالنسبة للمكفوف لان اليد ومهارات استخدامها تصبح أساس النجاح الذي يطمح أن يصل إليه المكفوف (محمد خضير وإيهاب الببلاوي، 2004).

ولا يمكن إنكار أهمية الحواس الأخرى فجميع الحواس تكمل بعضها البعض فالمكفوف يقوم بتوظيف معظم تلك الحواس في آن واحد لتتم عملية الربط بين العلاقات و الوصول إلى ما يريد.

ويستطيع الكفيف بواسطة حاسة اللمس أن يحدد الطول والعرض والوزن والسمك للأشياء التي تقع في نطاق ملمسه مباشرة بمستوى كفاءة يصل إلى 80 ٪ من البعد الحقيقي للشيء الملموس (محمد عبد المعبود موسى، 1990).

وتعتبر حاسة اللمس بالنسبة للمكفوف الوسيط الذي يمكنه من تذوق الشعور بجمال العالم الخارجي كما أنها مصدر من مصادر اكتساب الخبرات ووسيلة من وسائل اتصاله بالعالم الخارجي ففي الأيدي تجتمع أدوات البحث والمعرفة والعمل ومن ثم فهي تؤثر تأثيرا جوهريا في حياته الثقافية و الاجتماعية والاقتصادية حيث يتعرف بواسطتها على ملامس الأشياء مميزا بين الخشونة والنعومة والصلابة والليونة والجفاف والرطوبة والزوايا والمنحنيات والحدة والرقة والنبض والاهتزازات إضافة إلى

الربط بين أحجام الأشياء و أشكالها و أبعادها المكانية. فالمثيرات اللمسية تعمل على إيصال الطفل المكفوف بالبيئة من حوله فيؤدى ذلك إلى حدوث نوع من الارتباط بينه وبين المؤثرات الخارجية التي تؤثر على نمو وعيه اللمسي (محمد خضير وإيهاب الببلاوي، 2004، محمد حامد إمبابي، 2004).

ويشير محمد خضير وإيهاب الببلاوي (2004) إلى أن بعض المجتمعات المتقدمة أدركت أهمية حاسة اللمس بالنسبة للكفيف واستحدثت نوعاً من التدريب اللمسي أطلقت عليه التربية اللمسية أو التعليم باللمس لتزويد المكفوفين بالمعلومات والخبرات الفنية والجمالية والتاريخية والجغرافية والاجتماعية وذلك بإنشاء متاحف ومعارض يراعى فيها طبيعة الحركة والتنقل لدى المكفوفين لعرض التراث الثقافي والفني والتاريخي لتلك المجتمعات بطريقة تمكنهم من الحصول على المعلومات والخبرات عن طريق لمس المعروضات ومحتواها بجانب معرفة المعلومات عنها بواسطة الكتابة البارزة الموضوعة على كل قطعة معروضة وهو ما يطلق عليه الإدراك اللمسي. والإدراك اللمسي إما أن يكون احتوائياً أو تكوينياً ويسمى في هذه الحالة اللمس الاحتوائي أو التكويني Synthetic touch والذي يعني احتواء الأشياء الصغيرة بيد واحدة أو بكلتي اليدين واستكشافها ومعرفة طبيعتها بشكل عام أو أن يكون تحليليا جزئيا ويسمى في هذه الحالة باللمس الجزئي أو التحليلي Analytic touch ويعنى تحسس أجزاء الشيء الواحد جزءاً تم تكوين مفهوم واحد لهذه الأجزاء بعد إدراك جزيئات هذا الشيء.

وقد أشار محمد حامد امبابي (2004) إلى أنه لكي يتم تدريب اليد لتقوم بوظائف هامة للمكفوف ينبغي:

1. إعطاء الطفل الأشياء في اليد.
2. تقريب يد الطفل إلى الشيء المراد تناوله.
3. ترك الطفل يلمس الأشياء ويلم بتفاصيلها سواء أكان لها صوت أم لا.
4. عند تقديم الأشياء للطفل لابد وان يقترن بشرح مختصر فالمكفوف لا يثيره أسماء الأشياء فقط وإنما شكلها وصفاتها.

5. تدريب الطفل المكفوف من خلال لمس الأشياء المختلفة حتى يستطيع التمييز بين صفاتها المختلفة ويستطيع التعرف على خصائصها.

وقدمت سميرة أبو زيد (1991) خبرات لمسية متعددة للمكفوفات من الصعب تصورها بدون حاسة الإبصار، وذلك من خلال إقامة متحف لتنمية التذوق الفني عند المكفوفين قائم على حاسة اللمس وذلك عن طريق:

- استخدام الخامات المختلفة، والملامس المتنوعة للنماذج، إلى جانب الأساليب المتعددة التي تميز الفنون المختلفة من بعضها.
- إعداد عرض متحفي بطريقة تساعد المكفوف على تناول أشكال متنوعة يسهل التمييز بينها، ويمكن الحصول على خبرات فنية وحسية لمسية عن طريق اللمس الاحتوائي للأشكال المجسمة المعروضة بطريقة برا يل، وفي متناول الأيدي، والمشروحة سمعيا والموضحة بطريقة برا يل.
- تقديم خبرات حسية ولمسية لأشكال واقعية من البيئة، توضح سماتها وأنواعها.

كما يمكن استخدام العينات والمجسمات المختلفة فيمكن للكفيف أن يكون انطباعا عن شكلها عن طريق فحص العينات ولمسها، وتستخدم المجسمات لإعطاء الكفيف فكرة قريبة عن الأشياء التي لا يمكن لمسها كلها.

ويختلف المكفوفون في استجاباتهم اللمسية للمثيرات الجلدية ويرجع ذلك إلى: (محمد خضير وإيهاب الببلاوي، 2004).

- الممارسة المستمرة والتمرينات الشاقة المتواصلة التي يبذلها الكفيف للحصول على درجة ما من درجات الإدراك اللمسي.
- تنظيم الخبرات و المعلومات اللمسية التي تم الحصول عليها حيث يقوم الكفيف بإحداث نوع ما من الترابط و الدمج بينه وبين الخبرات و المعلومات اللمسية التراكمية للخروج باستجابة معينة.
- إن الفرد المبصر يحصل على انطباعات سريعة ومباشرة عن مرئياته بينما يحصل الكفيف على انطباعات جزئية و بطبيعة عامة عن الملموسات التي تقع في نطاق يده، من هنا فإن الإدراك اللمسي للمكفوف يختلف عن الإدراك البصري لدى

المبصر إلا أن المكفوف يمكنه الربط و الدمج و الوصول إلى نتائج تبعا لممارساته المستمرة و المتواصلة وطبيعة التمرينات و التدريبات التي تعرض لها.

وهناك بعض الاعتبارات المهمة التي ينبغي على الأسرة مراعاتها لتنمية حاسة اللمس لدى المكفوف منها: (محمد خضر وإيهاب الببلاوي، 2004، محمد حامد إمبابي، 2004).

- أن تعطى للطفل المكفوف الفرصة للبحث والإحاطة بالأشياء سواء أكان لها صوت أو ليس لها صوت مع متابعته عن قرب حتى لا يتعرض للأخطار وذلك لتنمية ثقته في ذاته وتعويده على البحث الذاتي دون الاعتماد على الآخرين إلا في بعض المواقف.
- عند إعطاء المكفوف أي شيء يجب وضعه في يده حتى يعتاد على استخدام الأيدي في التعرف على الأشياء وطبيعتها وحجمها وشكلها ومن ثم تدريب الحاسة اللمسية وتقوية التآزر العصبي .
- يجب أن يقترن تقديم الأشياء للطفل المكفوف وخاصة في يده بشرح موجز عن طبيعتها وتشكيلها وصفاتها وأهميتها وأحجامها وحرارتها وما إلى ذلك حيث أن الطفل الكفيف لا يثيره اسم الشيء وإنما صفاته و شكله و حجمه وطبيعته وذلك لارتباط اسم الشيء بطبيعته في ذاكرته.
- يمكن أن تلجأ الأسرة إلى أسلوب المناقشة عند تدريب حاسة اللمس لدى طفلها الكفيف كأن تضع بين يديه شيئين مختلفين في طبيعتهما وصفاتهما ومتفقين في حجمهما ثم تدير حوارا حول ملمس كل منهما وكتلته والصوت الصادر عنه نتيجة الطرق عليه فعن طريق هذا النمط من الحوار وغيره تتم إثارة انتباه الطفل الكفيف وإدراكه فيلمس الأشياء بانتباه ويعقد مقارنات سريعة بينها من حيث الخصائص فتزداد قدرته من مجرد اللمس إلى التعلم عن طريق اللمس ومن ثم ترتفع مقدرة اللمس لديه وبزيادتها تزداد إمكانية إدراكه الفعلي.

وقد أجريت دراسات عدة اهتمت بالقراءة بطريقة برايل ومن هذه الدراسات دراسة لداي وآخرون Day and others (2008) وأوضحت أن استخدام مواد برايل

المطبوعة في وقت مبكر في تعليم القراءة بطريقة برايل ساهم في تحسين القراءة لدى الأطفال المكفوفين، وأوصت الدراسة بضرورة أن تهتم الأسرة باستخدام المواد المطبوعة ببرايل في تعليم القراءة للأطفال وخاصة الأبجدية الخاصة ببرايل حتى يستطيع الطفل مسايرة أقرانه العاديين في القراءة للنصوص المكتوبة ببرايل.

واهتم كوبنس وبارلو (Coppins and Barlow,2006) بتحديد الصعوبات التي تواجه المكفوفين عند القراءة بطريقة برايل وأشار إلى ضرورة إجراء بحوث تهتم بتفسير صعوبات القراءة لدى المكفوفين طريقة برايل.

اهتمت دراسة كلارك وستونر (Clark and Stoner,2008) بمقارنة المهارات الإملائية لدى الطلاب الذين يقرؤون بطريقة برايل. وأوضحت أنه لا توجد فروقات كبيرة في القدرة على التدقيق الإملائي.

وأشار إيفنس وفاكلي (Evans and Vakali, 2007) إلى أهمية تعليم القراءة والكتابة، ومعرفة القراءة والكتابة بطريقة برايل على وجه الخصوص، فمعرفة القراءة والكتابة ببرايل يزيد من الاحتمالات التعليمية فضلا عن النجاح المهني، وأنها هي أيضا الأساس اللازم لجني ثمار التطورات التكنولوجية الجديدة، مثل استعمال الشخصي لأجهزة الكمبيوتر.

أساسيات القراءة بطريقة برايل

لتعليم المكفوفين القراءة بطريقة برايل ينبغي مراعاة ما يلي:

1. يبدأ تعلم القراءة ببرايل بالتعرف على نقاط برايل الست.
2. يستخدم المكفوف أصبعه السبابة لقراءة برايل.
3. توجيه المكفوف إلى لمس النقاط البارزة وتحديد مكانها ومقارنتها بنظام نقاط الأحرف الهجائية.
4. تقديم التوجيهات والإرشادات المتعلقة بأصابع الطفل أثناء محاولته القراءة.
5. قراءة برايل مع الاستماع للنصائح المتعلقة بالأصابع.

وهناك بعض التوجيهات والإرشادات أثناء القراءة تشمل:

ابدأ في قراءة برايل كالتالي من خلال استخدام الأصابع:

- الأصابع ينبغي أن تكون منخفضة قليلا وينبغي أن يرتفع المعصم ارتفاعاً طفيفاً.
- ينبغي أن تكون الأصابع منحنية قليلا ومرتاحة بشكل خفيف على مواد للقراءة.
- النقاط تلمس بخفة وليس بالضغط الشديد.
- القراءة من اليسار إلى اليمين
- معظم الناس يقرأون بطريقة برايل بإصبع السبابة اليمنى ويمكن استخدام السبابة اليسرى لقراءة الجزء من سطر برايل أو العلامة على الهامش الأيسر.

ملاحظات للمعلم لتعليم القراءة للطفل المكفوف

- إبدأ على طريقة برايل من الدرجة الأولى فقط (الحروف وعلامات الترقيم والحركات).
- انتقل إلى قراءة الكلمة المكتوبة بطريقة برايل بحيث تكون الطفل على دراية كاملة بالكلمة مع ملاحظة أن تكون الكلمات مرتبطة ببيئة المكفوف وحياته ..
- انتقل إلى طريقة الجملة - كلمة – الحرف في تعليم القراءة بطريقة برايل وينبغي أن تعرض الجملة على الطفل في البداية.
- الكلمات في البداية ينبغي أن تكون منفصلة.
- عندما يكون الطفل قادرا على فهم الجملة والكلمات بكفاءة فانه يتشجع لتقسيم الكلمة إلى حروف.
- تحليل الكلمة من شأنه أن يساعد على فهم تكوين كل حرف والذي يكون من الضروري للمكفوف أن يدركه حتى يتقن مكونات الحرف من نقاط .

وسوف يركز الفصل الأخير من الكتاب على كيفية تعليم المكفوفين القراءة والطرق التي يستخدمها معلم المكفوفين.

أساسيات الكتابة بطريقة برايل

إن استخدام اليدين بشكل فعال للكتابة بطريقة برايل يتطلب تعاون الوعي والتمييز اللمسي أثناء حركة الأصابع، وتنشيط حاسة اللمس عن طريق الضغط على الأشياء أثناء ملامستها عبر المستقبلات اللمسية وتعطى المعلومات والحقائق عن العالم الملموس.

فاليد تستطيع لمس الأشياء ومسكها والضغط عليها وحملها وفركها للحصول على المعلومات. والمنطقة العليا من الأصابع تعطى معلومات ذات مستويات مختلفة من الدقة. ولكي تحصل اليد على المعلومات بالشكل الصحيح فهي تحتاج إلى الحركة وتحتاج إلى مسك الأشياء والضغط عليها لمعرفة طبيعتها وحرارتها وغير ذلك.

ومن أهم الاستعدادات الضرورية للبدء بالكتابة بطريقة برايل:

- العمر العقلي مقاساً باختبارات الذكاء حيث يفترض أن تكون لدى الطفل المكفوف قدرات عقلية كافية للتعلم.
- القدرات اللمسية الحركية الأساسية إذ يتوقع الا تكون لدى الطفل المكفوف أية حالة مرضية تعيق قدرته على تحريك الأصابع.
- العمر الزمني إذ يجب أن يكون الطفل قد بلغ سنا مناسبة لبدء تعلم الكتابة .
- القدرة على فهم اللغة واستخدامها بطريقة تتلاءم وعمر الطفل المكفوف.
- الهدف والرغبة في الكتابة وينبغي تشجيع المكفوف للقيام بذلك.
- القدرة على التحمل العضلي في اليدين والأصابع.

أما الكتابة بطريقة برايل للمكفوفين فهي تتطلب سلسلة من التدريبات الهادفة إلى تقوية الأصابع وتنمية التآزر والبراعة اليدوية التي تعتبر هامة لتشغيل آلة برايل. هذا وتكون الكتابة على (آلة برايل) من اليسار إلى اليمين بينما تكون الكتابة باستخدام اللوح والمسطرة من اليمين إلى اليسار. وتقرأ الكتابة من اليسار إلى اليمين عند استخدام آلة برايل أو اللوح والمسطرة. فالطفل يتعلم استخدام الأصابع بالطريقة

الصحيحة حيث يختص كل إصبع بمفتاح خاص في الآلة (عبد الرحمن إبراهيم حسن، 2003).

- فالمفاتيح 1، 2، 3 تستخدم أصابع اليد اليسرى السبابة والوسطى والبنصر بالترتيب.
- والمفاتيح 4، 5، 6 تستخدم أصابع اليد اليمنى السبابة والوسطى والبنصر بالترتيب. ويستخدم الإبهام من أجل عمل فراغات بين الكلمات.
- ويستخدم الخنصر من اليد اليمنى للرجوع، بينما يستخدم خنصر اليد اليسرى للتحرك نحو سطر جديد للكتابة. وهناك حاجة للمحافظة على مستوى وارتفاع مناسبين ومريحين للطفل بحيث يستطيع وضع الكوعين بحالة استرخاء. كذلك يجب أن تكون الأصابع دافئة والجلسة سليمة.

ويبدأ الطفل المكفوف بالكتابة عندما يبدي اهتماماً بكتابة اسمه حيث يتدرب على كتابته حرفا. وعندما يبدى الطفل رغبة في التعبير عن نفسه بجملة يكتبها بطريقة برايل يكتب كلمات الجملة حرفا حرفا وبالتدريج.

وسوف نتناول في الفصل الأخير من هذا الكتاب المبادئ الأساسية لتعليم الكتابة بطريقة برايل.

الفصل الرابع

أدوات الكتابة بطريقة برايل

مقدمة

أولاً: مكتبة برايل

ثانياً: الآلة الكاتبة العادية

ثالثاً: آلة برايل الكاتبة (آلة بيركنز)

رابعاً: جهاز الأوبتاكون

خامساً: آلة الثيرموفورم

سادساً: كمبيوتر برايل

سابعاً: استخدام الكمبيوتر العادي للكتابة ببرايل

برامج التعرف على الكلام

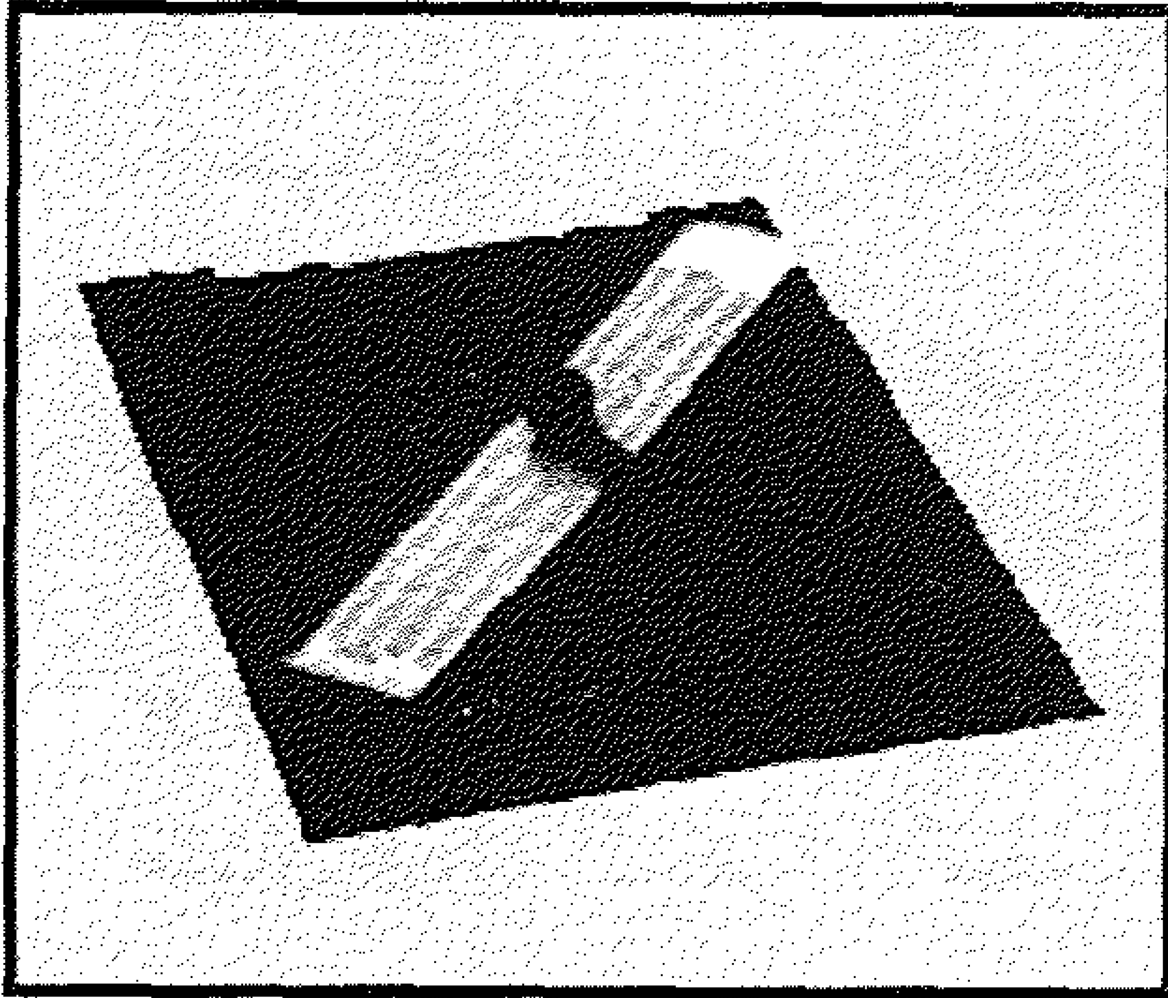
إنتاج المواد بطريقة برايل

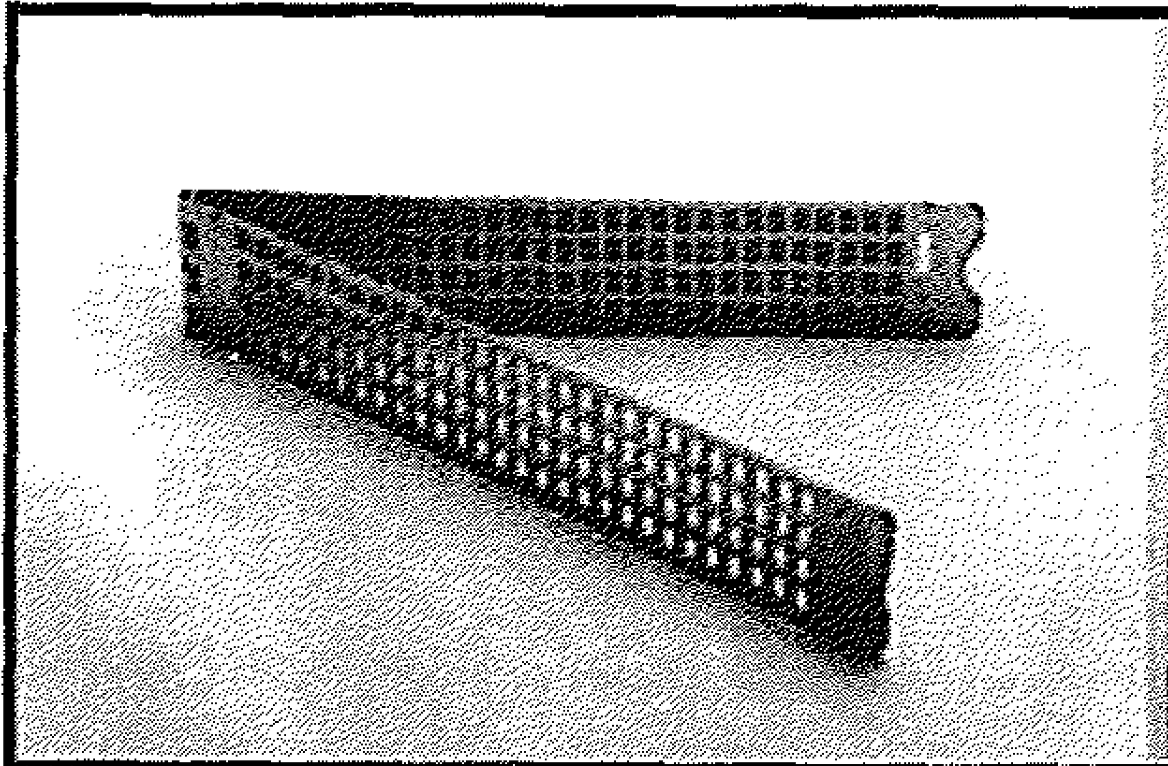
الفصل الرابع
أدوات الكتابة بطريقة برايل

مقدمة

الكتابة بطريقة برايل تستخدم الكثير من الأدوات والأجهزة ومع التقدم التكنولوجي ظهرت العديد من الأدوات التكنولوجية التي تتيح للمكفوف الكتابة بطريقة برايل بكل سهولة ويسر. وسوف نتناول في عرضنا هذه الأدوات التكنولوجية القديم منها والحديث ووظيفية استخدام كل منها في الكتابة بطريقة برايل.

أولاً: مكتبة برايل





مكتبة برايل من أهم أدوات الكتابة بطريقة برايل والأكثر استخداما لدى معظم المكفوفين وتستخدم معها حاسة اللمس سواء أكان في الكتابة أو في القراءة. وتتكون مكتبة برايل من (اللوح الخشبي، مسطرة برايل، القلم المسماري) (عبد الرحمن إبراهيم حسن، 2003، Adelaide, 2009, Kalra, 2007).

أ. **اللوح**

هو لوح ناعم الملمس حتى لا يصيب الكفيف بالجروح أو الآلام ويشترط أن يكون سميكا نسبا. يوجد بأعلى اللوح مشبك مثبت يشبه مفصل الباب. وبه مسماران بارزان لتثبيت الورقة عليه وبهذا اللوح أخدودان أحدهما يقع على أقصى اليمين والآخر على أقصى اليسار وبهما ثقوب متوازنة لتثبيت المسطرة على اللوح باستخدام نتوئين بأسفل المسطرة. ويفيد هذان الأخدودان في تحريك

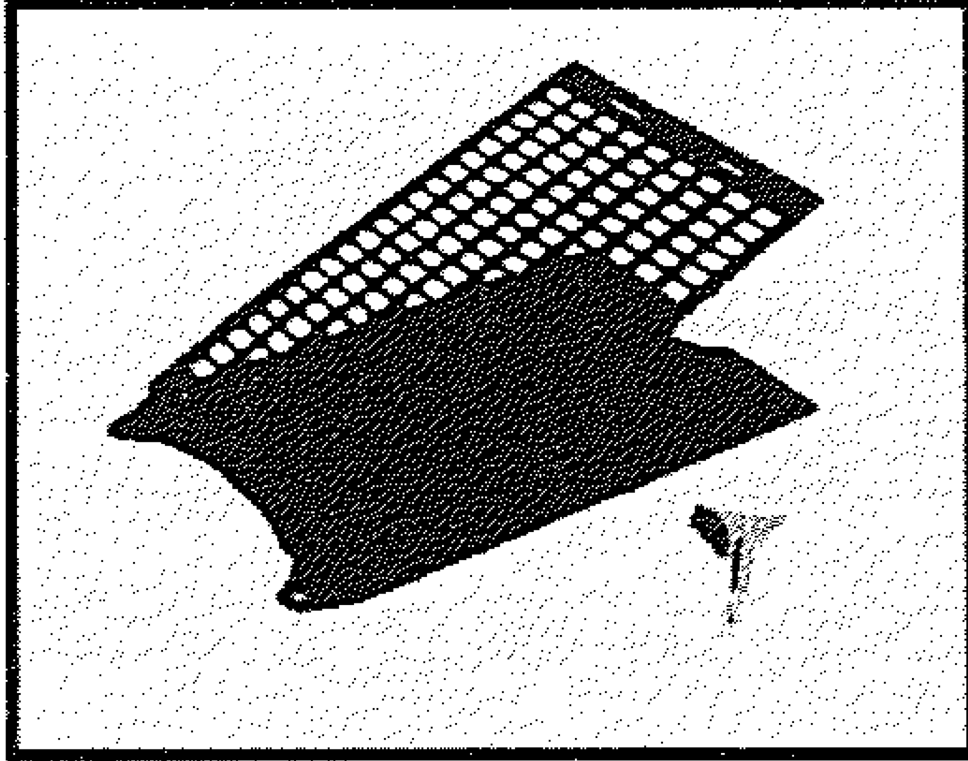
المسطرة من أعلى إلى أسفل وبالعكس عند الكتابة أو تصويب الأخطاء، وكذلك يوجد باللوح ثقبان لوضع المسطرة على شكل مستقيم مائل بعد الانتهاء من الكتابة.

ب. مسطرة بريل

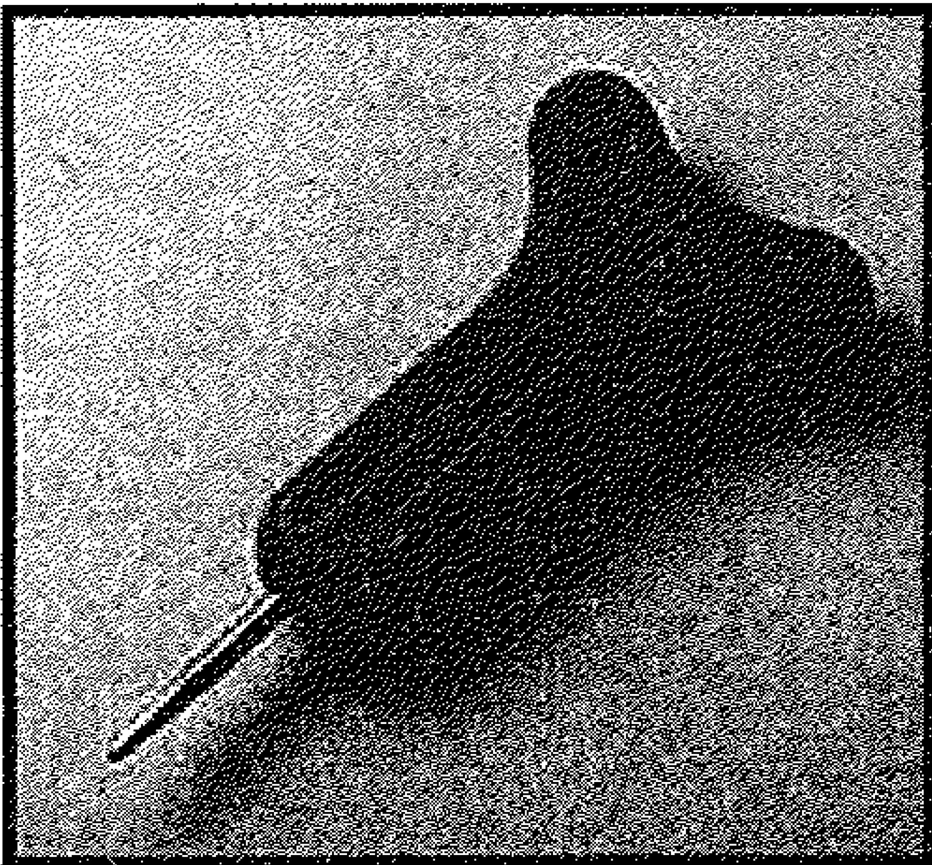
تستخدم مسطرة برايل في كتابة الحروف أو الرموز وهي تصنع من المعدن أو البلاستيك، وتتكون تلك المسطرة من طبقتين من المعدن ترتكزان على مفصل ليتسنى للكفيف فتحها أو إغلاقها بسهولة.

الطبقة العليا : عبارة عن خلايا برايل، لكنها مفرغة حتى يسهل استخدام قلم برايل في الكتابة.

الطبقة السفلى: عبارة عن خلايا برايل غائرة بكل منها ست نقاط ثلاث عن اليمين وثلاث عن اليسار ويقابل كل خلية في الطبقة العليا خلية كالنافذة بها ست نقاط ثلاث على شكل زوايا في الجهة اليمنى ومثلها في الجهة اليسرى للخلية.



- يوجد بالمسطرة أسطر في كل منها خلايا تختلف حسب طول أو قصر المسطرة.
- يوجد بالمسطرة مسمار من أعلى يقابله ثقب من أسفل للامساك بالورقة.
- يوجد نتوءان بارزان أحدهما يمينا والآخر يسارا مثبتان بجسم المسطرة الأسفل لتثبيت وضبط المسطرة على اللوح الخشبي ويمكن أن تستخدم المسطرة بدون اللوح الخشبي إذا توفرت فيها أربعة مسامير اثنان من اليمين واثنان عن اليسار للإمساك بالورقة وللمسطرة أحجام وأشكال مختلفة وهذا يتوقف على الهدف الذي أعدت من أجله وتسمى (بلوح برايل).

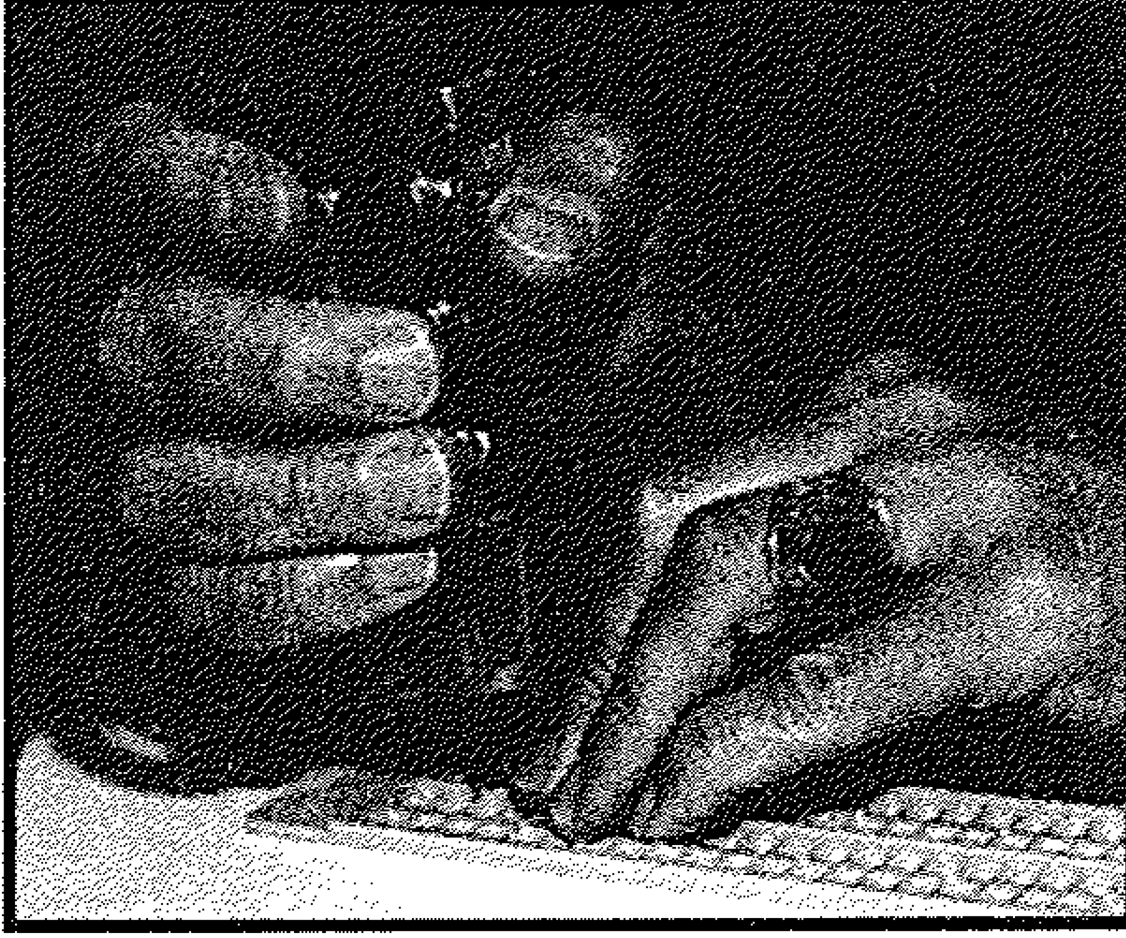


ج. قلم برايل

هو عبارة عن قطعة من الخشب أو البلاستيك خفيف الوزن وأملس حتى تستريح يد المكفوف للإمساك به وينتهي بسن مسماري لئلا يخدش الورق عند الكتابة به ويستخدم لإبراز الحروف والرموز على

الورق بالضغط على النقط داخل خلايا المسطرة فتتكون الحروف أو الرموز على الوجه الآخر ليلمسها المكفوف بيده فيقرأها.

طريقة الكتابة بالقلم واللوح



تكون الكتابة بالقلم واللوح من اليمين إلى اليسار وتكون هذه النقاط غائرة في اللوح فعند كتابة حرف ج مثلاً نضغط على النقاط (2، 4، 5) من اليمين ومن أعلى إلى أسفل وعند قلب الورقة تكون النقاط بارزة بهذا الشكل (⠚) ويمكن باستخدام الأصابع لمس هذه النقاط وتمييزها.

ومن مميزات استخدام اللوح والقلم ما يلي:

1. تنمية حاسة اللمس عند المكفوف من خلال الكتابة ولمس النقاط البارزة بعد كتابتها.
2. يعتاد الطالب من خلالها على الصبر والمثابرة والتحمل.
3. رخص السعر بالمقارنة مع آلة بيركنز للكتابة.
4. خفيفة الوزن وسهلة الحمل بالنسبة للمكفوف.

ومن عيوب استخدام اللوح والقلم

1. بطء الكتابة لأنه يحتاج إلى وقت طويل في كتابة الحروف.
2. صعوبة تصحيح الكتابة.
3. كثرة التشطيب والإعادة من جانب المكفوف.

ثانياً: الآلة الكاتبة العادية

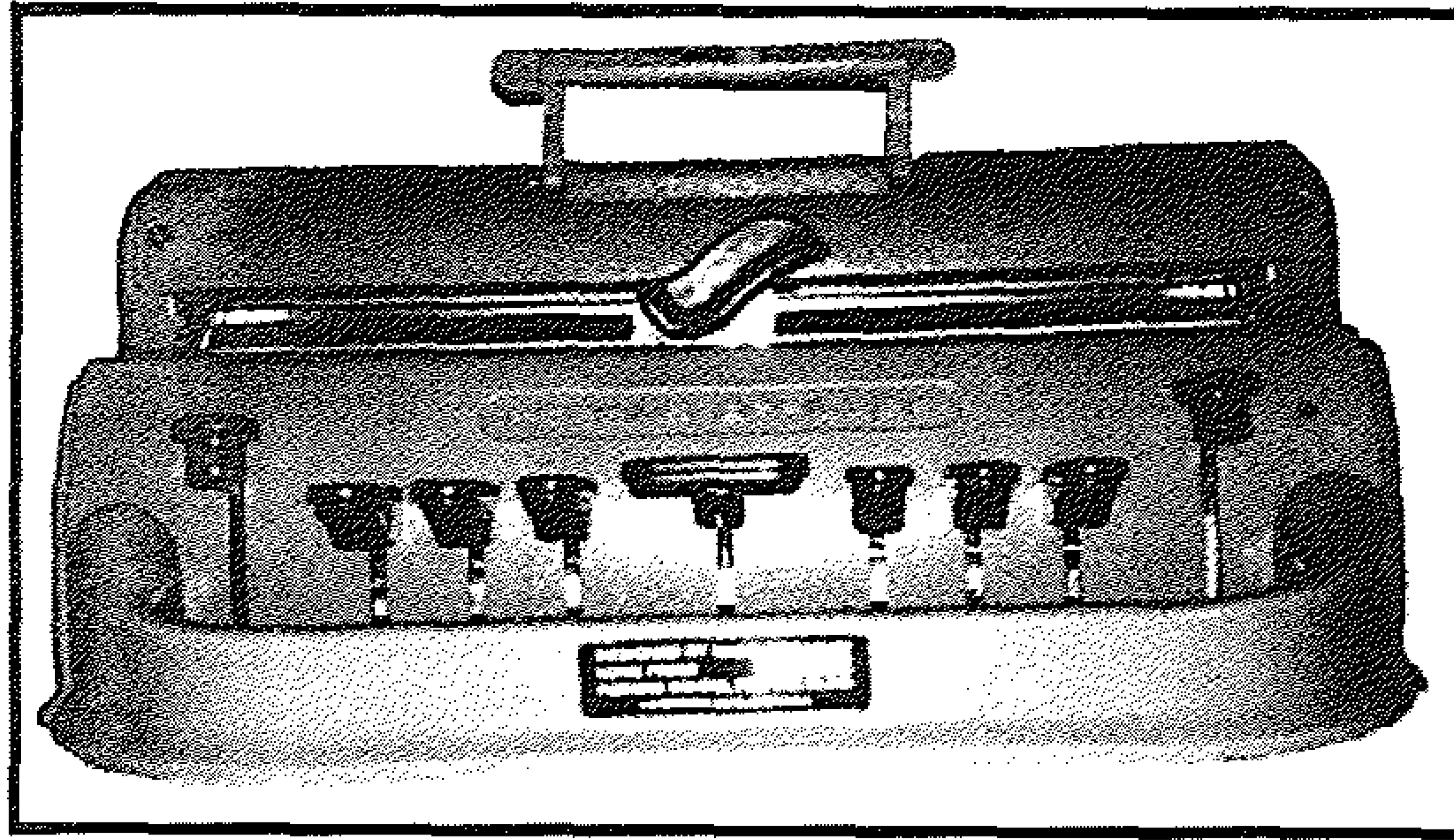
تعتبر الآلة الكاتبة العادية من المهارات الأساسية التي يحتاجها المكفوف وذلك للاعتبارات الآتية (كمال سالم سيسالم، 1997):

1. تساعد المكفوفين على كتابة الواجبات المدرسية مثل زملائهم المبصرين.

2. تساعد على استقلالية المكفوف خاصة فيما يتعلق بكتابة الخطابات أو الملاحظات لأصدقائه المبصرين.
3. تساعد على اختصار الوقت الذي ينقضي في تحويل النص المكتوب بطريقة برايل إلى الكتابة العادية.

ثالثاً: آلة برايل الكاتبة (آلة بيركنز)

هي من أكثر الأدوات استخداما للكتابة من قبل المكفوفين وتتكون من: (عبد الرحمن إبراهيم حسن، 2003).



- مفاتيح الكتابة وعددها ستة مفاتيح (ثلاثة على اليمين وثلاثة على اليسار يفصل بينهما مفتاح المسافة.

مفاتيح الجهة اليمنى خاصة بكتابة النقاط (4، 5، 6) مفاتيح جهة اليسار خاصة بكتابة النقاط (1، 2، 3) وكل مفتاح منها مخصص لكتابة نقطة من نقاط خلية برايل الست ثلاثة منها في الجهة اليسرى وعند الضغط عليها تشكل النقاط (الأولي، الثانية، الثالثة) من خلية برايل، ويتم الضغط عليها بالأصابع الثلاثة من اليد اليسرى (السبابة، الأوسط، البنصر).

أما الثلاثة مفاتيح الباقية في الجهة اليمنى وعند الضغط عليها تشكل النقاط (الرابعة، الخامسة، السادسة) ويتم الضغط عليها بالأصابع الثلاثة من اليد اليمنى (السبابة والأوسط والبنصر).

- مفتاح التراجع جهة اليد اليمنى.
- مفاتيح تنزيل السطر جهة اليد اليسرى.
- مقبض التحكم للرجوع إلى بداية السطر.
- مقبض حمل الآلة ويقع في الوسط أعلى الآلة.

- مقبض إدخال وإخراج الورقة من الجهة اليسرى لليد.

ومن مميزات استخدام آلة بيركنز (آلة برايل) في الكتابة:

- السرعة في الكتابة والسهولة في الاستخدام من جانب المكفوف.
- توفر الوقت والجهد وتعطي المكفوف تغذية مرتدة وفوريه للوقوف على آخر ما انتهى إليه.
- يمكن قراءة المكتوب من الأمام ولا تحتاج إلى قلب الورقة لقراءة الكتابة.
- تشعر الكفيف أن المعلم يهتم به مثلما يوفر التكنولوجيا المناسبة له تماما كما يهتم بالمبصر.
- تحافظ على سلامة الورقة وسلامة النقط المكتوبة من القشط أو المسح أو الضياع.
- تنمي مهارات الطباعة لدى المكفوفين.

إلا أن لآلة بيركنز العديد من العيوب منها:

- ثقيلة الحمل وصعبة التنقل بها في أماكن شتى.
- تحتاج إلى استخدام معظم أصابع اليدين تقريبا مما ينجم عنه بالتقادم مشاكل صحية في أصابع يدي المكفوف مع كثرة الاستخدام.
- تحتاج إلى درجة عالة من اليقظة، والانتباه عند الكتابة لتخيل شكل الحرف وإعطاء المكفوف المفاتيح اللازمة لكتابة الحرف مع انتقاء الأصابع الخاصة بالضغط على هذه المفاتيح.
- تحدث صخبا وضجيجاً عند الكتابة عليها مما يستلزم توافر مكان خاص بها عند القيام بعملية الكتابة.

طريقة الكتابة بالآلة

العمل بطابعة بيركنز سهل جدا وأكثر ما يحتاج الفرد هو الممارسة. وطريقة عملها هو كالتالي:

1. بالضغط على المفتاح رقم 1فإن الآلة تطبع النقطة 1.

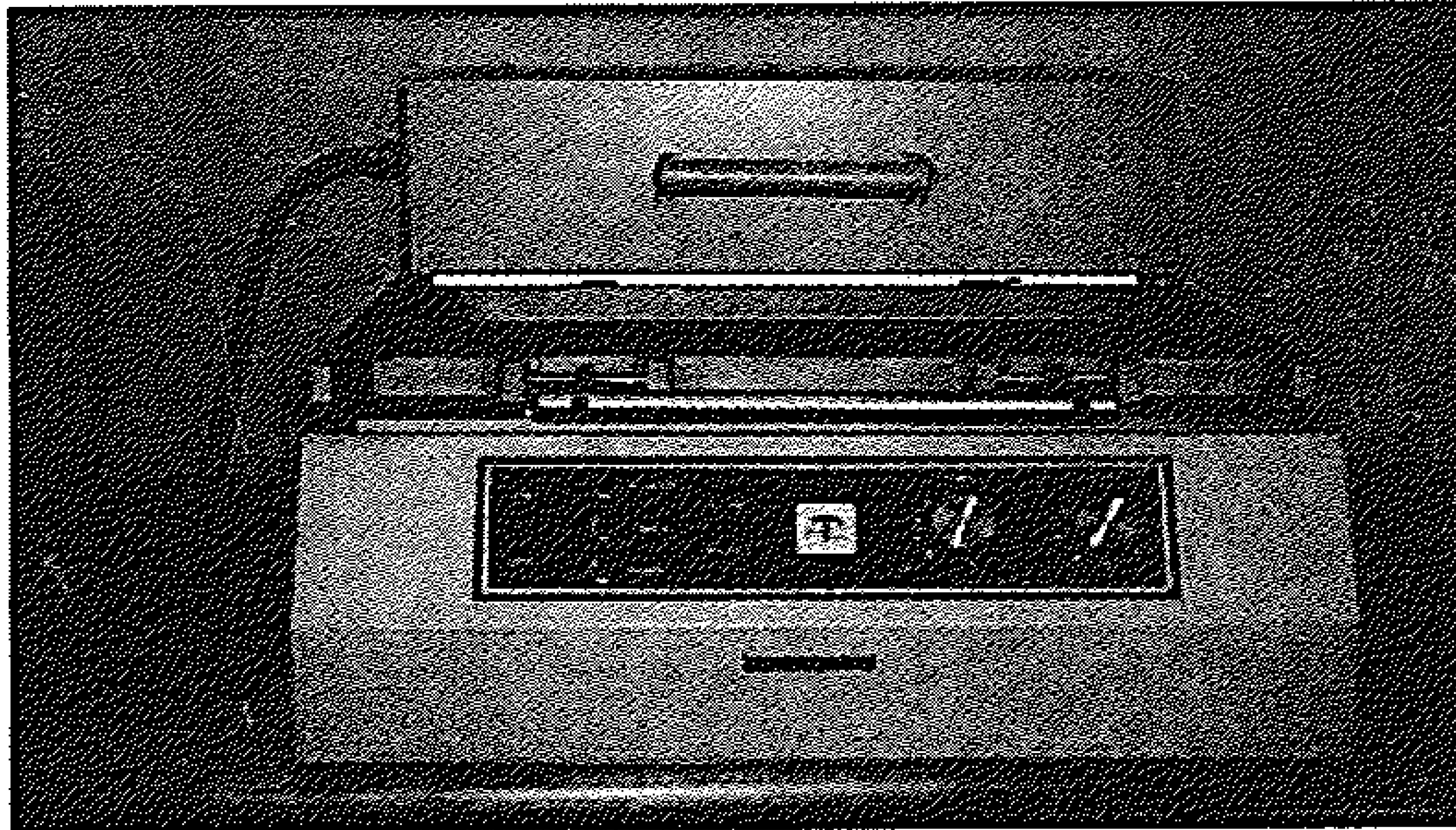
2. بالضغط على المفتاح 1-2 في آن واحد تطبع الحرف ب.
3. بالضغط على المفاتيح 2، 3، 4، 5 في آن واحد تطبع حرف التاء.
4. وهكذا بالنسبة لبقية الحروف.
5. تكون الكتابة في آلة بيركنز من اليسار إلى اليمين.

رابعاً: جهاز الأوبتاكون (Optcon)

وهو من الأجهزة الحديثة التي أثبتت نجاحها في تعليم المعوق بصريًا بما تتيحه له من فرص للحصول على المعلومات والبيانات اللازمة لدراسة المواد المختلفة ومواكبة التطور السريع في المعرفة وهو عبارة عن جهاز يمكن الاحتفاظ فيه بالمعلومات ويظهرها في صورة حروف بارزة يمكن أن يقرأها المكفوف بسهولة؛ حيث يتصل هذا الجهاز بكاميرا يمررها المكفوف على صفحة أي كتاب فتنقلها إلى الجهاز الذي يقوم بدوره بتحويلها إلى حروف بارزة، وهو يختلف عن كل ما أتيح للمكفوفين عن طريق القراءة والكتابة في أنه يتيح لهم قراءة كتب المبصرين في نفس الوقت(إبراهيم عباس الزهيري، 1998).

خامساً: آلة الثيرموفورم Thermoform

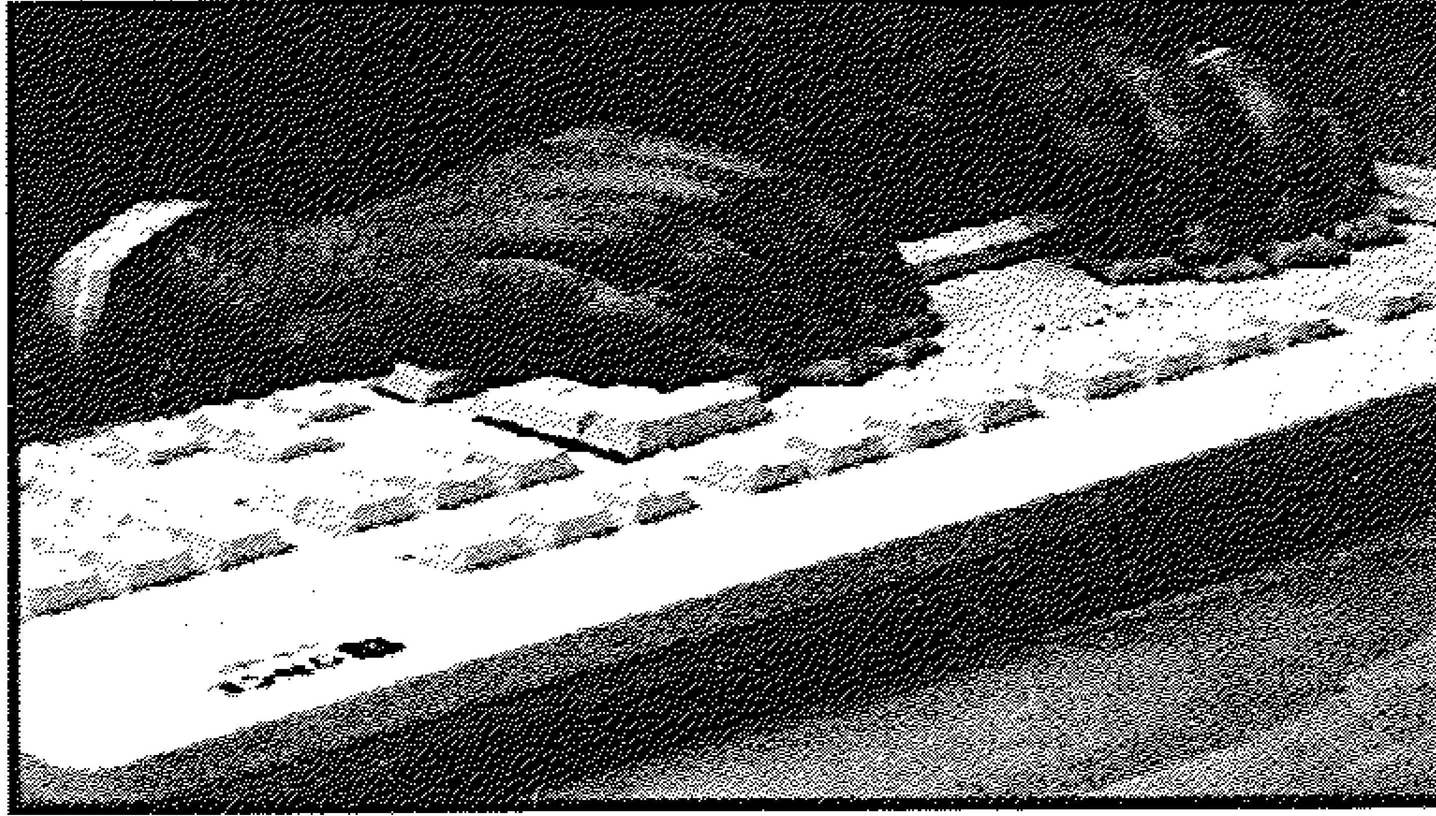
تعتبر من أكثر الأجهزة أهمية في تعليم المكفوفين، حيث عن طريقها يمكن نسخ أي نوع من المعلومات وأي شكل من الأشكال وبالأعداد المطلوبة، فهي آلة كهربية تستخدم في تشكيل الفراغات تحت تأثير الحرارة الشديدة فيمكن مثلاً كتابة صفحة على طريقة برايل العادي ثم يغطى هذا الأصل بصفحة من البلاستك ويدخل بها في فرن الموقد للآلة وفي بضع ثوانٍ يتم تشكيل نسخة طبق الأصل (عبد الرحمن إبراهيم حسن، 2003، إبراهيم عباس الزهيري، 1998).



سادساً: كمبيوتر برايل

وهو عبارة عن جهاز كمبيوتر عادي به مجموعة من المكونات تشمل: (سوزان عبد الفتاح محمد، 1994؛ عبد الملك سلمان السلمان وهند سليمان الخليفة، 2000).

1. لوحة مفاتيح برايل



وتتضمن هذه اللوحة مفاتيح لكتابة برايل وتربط هذه اللوحة بمفاتيح بالكمبيوتر العادي وتستخدم في كتابة الحروف والأرقام والعلامات الحسابية والرموز الكيميائية وغيرها وهي من المستحدثات التكنولوجية المتعلقة باستخدامات الحاسوب مع المكفوفين.

2. مسطرة برايل



وتستخدم في إظهار ما يكتب بلوحة المفاتيح العادية على شاشة الحاسوب وتظهر نفس المعلومات على مسطرة برايل على شكل حروف بارزة ليستطيع المكفوف قراءتها بطريقة اللمس.

كما يستطيع المكفوف كتابة وتخزين المعلومات على الكمبيوتر بنفس طريقة المبصر، ويقرأ ما كتبه أو خزنه على مسطرة اللمس بطرية المبصر، أو يقرأ ما كتبه أو خزنه على مسطرة اللمس بطريقة اللمس. وتتكون كل خلية فيها من ثماني نقاط ويعمل هذا الجهاز على تخزين المعلومات وعرضها على الشاشة للمبصر كالمعتاد عند كتابة شيء على الكمبيوتر ليقرأه المبصر.

سابعاً: استخدام الكمبيوتر العادي للكتابة ببرايل

لقد شهد العالم في الآونة الأخيرة تطورًا هائلاً في مجال تقنية المعلومات والاتصالات وذلك بسبب ظهور الحاسب الآلي الذي لا يكاد تخلو منه شركة أو

مؤسسة أو منزل وقد أصبح يُطلق على هذه التقنية لغة العصر بل أصبحت الأمية تقاس بعدم إتقانه وأصبح للحاسب الآلي الدور الرئيسي في العديد من انجاز المهام والاستفادة من قدراته الكبيرة في معالجة المعلومات.

فالمميزات التي يتمتع بها الحاسوب من سرعة، ودقة، وتنويع للمعلومات المعروضة، ومرونة في الاستخدام والتحكم في طرق العرض تجعله أفضل بكثير من أجهزة عرض المعلومات المختلفة من كتب، ووسائل سمعية بصرية يعترف بأثرها الحضاري والمعرفي، بل لا توجد أداة تقنية لقيت ما لقي الحاسوب من اهتمام وتطبيق في مجالات عديدة من الحياة الحضارية المعاصرة، والحاسوب أكثر أنظمة المعلومات تأثيراً في المعرفة البشرية منذ اختراع الكتب المطبوعة آلياً لأنه يحول المطبوعات إلى أنظمة إلكترونية أيسر تداولا، وأرخص ثمناً، وأكثر مرونة وتنوعا وأدق ضبطاً لسلوك الإنسان والآلات.

لذلك نجد أن الحاسوب دخل العديد من مجالات الحياة، إذ يستخدم في التحكم في سلوك الآلات والإنسان، في الصناعة، والتجارة، والزراعة، والمعلومات، وفي الخدمات والبيوت. وقد يستخدمه الطبيب أداة لتشخيص المرض، بل واقتراح العلاج، ويستخدمه المهندس أداة لإجراء الحسابات المعقدة للمنشآت، واتخاذ القرار بشأن المكونات في المنشأة الهندسية، ويستخدمه رجل الأعمال في الحصول على المعلومات الدقيقة الحديثة ليتخذ قراراً فورياً بمعاملاته التجارية، وذلك بالاتصال ببنوك المعلومات. وسيزداد استخدام الحاسوب في حياتنا العامة المقبلة، وكانت المدارس والجامعات بنظمها التعليمية أكثر بعداً عن استخدام الحاسوب في العمليات الإدارية والتعليمية، بالرغم من أن الحاسوب نظام تعليمي معلوماتي، يقلد وظائف العقل، وينفذ الأعمال بسرعة وإتقان، بل يتخذ القرارات وفق البرنامج الذي يعمل به، أو يساعد على اتخاذ القرارات السليمة.

ولا يستطيع التعليم أن يقف بعيدا عن مجالات الحياة الأخرى في استخدام تقنية الحاسوب والمعلومات، حيث إنها تعد الطلاب للمساهمة في تقدم المجتمع والفرد. والحاسوب أداة مناسبة للتعليم، لأنه أداة اتصال وتفاعل ذات اتجاهين، فالحاسوب

ينوع عرض المعلومات ويمكن المتعلم من التفاعل المستمر ويعمل على نقل المتعلم من نجاح إلى نجاح.

إن استخدامات الحاسوب ومجالاته في مجالات التربية، وهي القطاع ذو الصلة المباشرة بالطالب لا تنحصر في أن يكون الحاسوب في مستوى مساعدا للمعلم ومكمل لأدواره، فقد يكون الحاسوب في مستوى أكثر عمقا وتعقيدا، فيكون عوضا عن المعلم وبديلا عنه في بعض المواقف، وقد يكون في مستوى آخر أكثر نضجا واكتمالا، فيكون معلما للتفكير.

وخلال السنوات الماضية تركزت جهود التربويين على دراسة وتوفير الظروف المناسبة للتعليم والتعلم الذاتي كأحد الحلول لمراعاة الفروقات الفردية في التعليم، وخصوصا بعد أن تبين أن كل الأفراد قادرون على التعلم شريطة توفر طرق وأساليب التعليم المختلفة والمناسبة لقدراتهم واستعداداتهم مما وفر قناعة بأهمية تنويع أساليب وطرق ووسائل الاتصال المختلفة.

ومن أهم وسائل الاتصال قاطبة في الوقت الحالي يأتي الحاسوب؛ ومع تطور تطبيقات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجالات التربوية – والتي أصبحت حقيقة واقعة نلمس آثارها في العالم المتقدم والنامي على حد سواء – وضحت الفوائد والمميزات التي يوفرها الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعمليتي التعليم والتعلم.

ويعتبر الحاسوب كتكنولوجيا متطورة مدخلا ومنهجا متكاملا لتعليم وتعلم مختلف الموضوعات والمقررات الدراسية، ولقد تطور هذا المدخل مع تطور أجهزة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونظريات التعليم والتعلم وأصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومبرراتها وآثارها على عمليتي التعليم والتعلم.

لقد بدأ مفهوم استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم في الظهور في الولايات المتحدة الأمريكية في الستينات من القرن العشرين الماضي حيث اعتبر العديد من السيكولوجيين أن الحاسوب وسيلة مثالية للتدريس المبرمج، فقد نظر إليه على أنه أكثر مرونة وتكيفا من الصيغتين السابقتين للتعلم المبرمج: هما الآلة التعليمية

والكتاب المبرمج، ونضج هذا المفهوم الآن وأصبح يعتمد علي التفاعل بين المتعلم والمعلم، أو التفاعل بين التلميذ والبرمجيات التعليمية من خلال الحاسوب.

وبالرغم من أن الكمبيوتر أداة مهمة بالنسبة للأفراد العاديين إلا أن الاستفادة من إمكانياته الهائلة انتقلت إلى مجالات الفئات الخاصة ومنها فئة المكفوفين. ويقدم الحاسوب العديد من البرامج التي تساهم في حل المشكلات التي يعاني منها المكفوفون في عملية التعلم. وكذلك حل مشكلات المعلمين القائمين على تعليم الطلاب المكفوفين.

الكمبيوتر وتعليم المكفوفين

قبل ظهور أجهزة الحاسب الآلي كان المعوق بصريا (الكفيف وضعيف البصر) يلاقي مشقة كبيرة في تحويل الكم الهائل من المعلومات إلى صورة يمكنه التعامل معها دون الاستعانة بأحد. وكان الاعتماد الكلي منصب في ذلك الحين إما على أجهزة التسجيل أو على شخص مبصر يقوم بقراءة وإملاء المعلومات للكفيف لكتابتها على شكل مستندات برايل بواسطة آلة بيركنز أو غيرها من الآلات اليدوية. وكانت هذه العملية بحد ذاتها تسبب نوعا من الحرج أو الضيق سواء للشخص الكفيف أو المبصر.

ولكن بعد ظهور الحاسبات الآلية المتطورة بدأت هذه المشكلة في الانحسار، وبدأت التقنية تطوع نفسها لخدمة هذه الفئة، فظهرت أجهزة متخصصة لإدخال المعلومات إلى جهاز الحاسب الآلي وإخراجها منه بطريقة سلسة وسهلة وبهيئة مناسبة للاستخدام بواسطة الشخص الكفيف وبدون مساعدة من أحد. فمن وسائل الإدخال، لوحة مفاتيح برايل وبرامج الإملاء الصوتي والفأرة الخاصة بالمكفوفين. ومن طرق الإخراج، شاشات برايل وبرامج قارئات الشاشة ومكبرات النصوص وطابعات برايل، بالإضافة إلى العديد من الأجهزة والبرمجيات التي كسرت الحاجز النفسي والمعرفي بين الشخص المبصر والكفيف وأصبح بمقدور الشخص الكفيف الآن مواكبة ومجاراة شقيقه المبصر في العلم والمعرفة.

ويمكن للحاسوب أن يساهم في حل كثير من مشكلات المكفوفين التعليمية من خلال تقديمه للتقنيات المناسبة لهذه الفئة وتشمل هذه التقنيات النطق الآلي للنصوص

حيث يستطيع الكمبيوتر قراءة النصوص على شاشة الحاسوب وكذلك تنفيذ الأوامر الصوتية للكفيف. والثاني التعرف الصوتي على الكلام وتحويله إلى نص مكتوب، وبذلك أمكن للمكفوف التعامل بكل سهولة مع الحاسوب. وهذه البرامج تتيح للمكفوف:

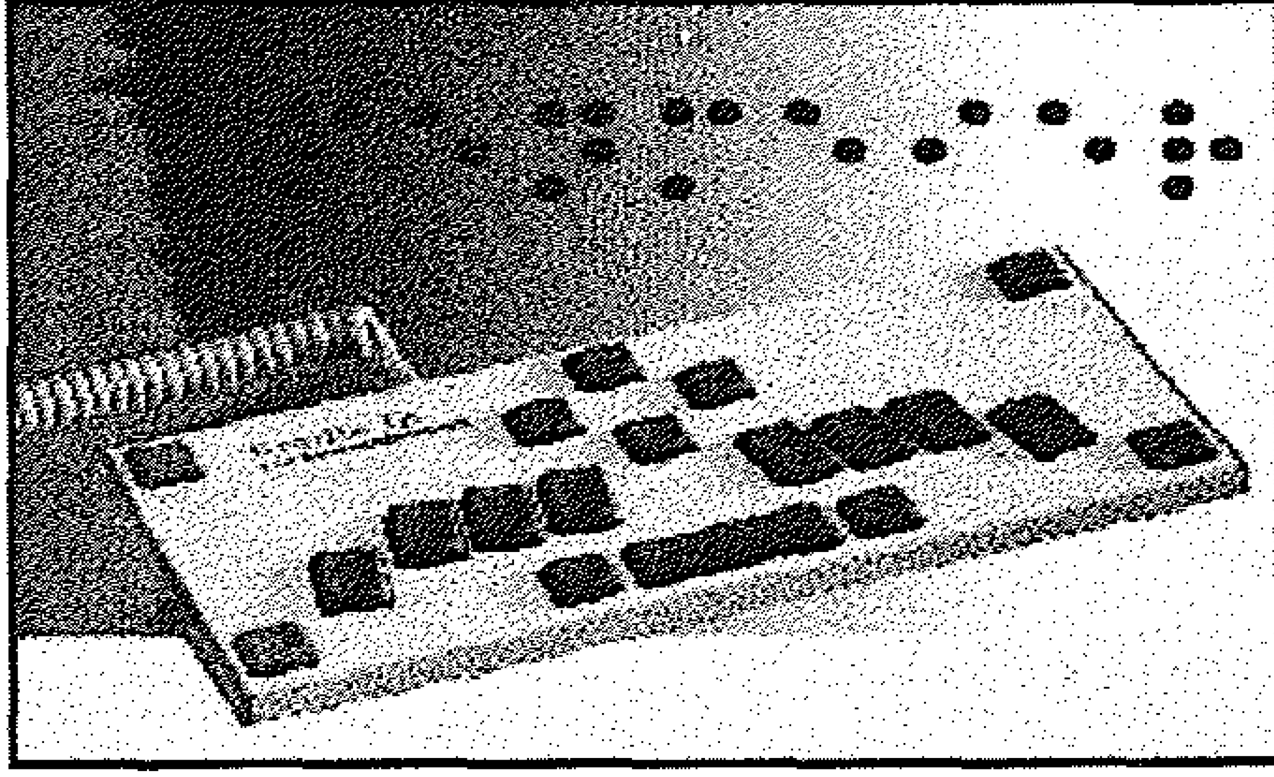
1. عمل تدريب ذاتي للمكفوف من خلال إمكانية التكرار والممارسة.
2. المحافظة على استقلالية وخصوصية المكفوف نظراً لفردية التعلم بهذه البرامج.
3. تخدم فاقدي وضعاف البصر في مجالات التعليم والثقافة والتطوير الوظيفي.
4. تستخدم مع أنواع متعددة من برامج التشغيل وكذلك الحاسبات لذا يمكن استخدامه في المنزل والجامعة والمكتب حيث إنه يعمل على أي نظام تشغيل ويندوز.
5. يقوم برنامج النطق الآلي للنصوص بتحويل أي نص عربي أو إنجليزي إلى نص منطوق بصوت طبيعي وهناك العديد من البرامج التي تقوم بذلك مثل إبصار والهال.
6. تقوم بعض البرامج بتحويل الكلام المنطوق إلى نصوص مكتوبة.
7. يمكن تحويل النصوص المكتوبة إلى خط برايل وطباعتها باستخدام طابعات برايل من خلال البرامج المسابقة وهناك مترجم برايل الشامل وبرامج أخرى تقوم بذلك.

وسوف نتناول بعض البرمجيات التعليمية التي تساعد في الكتابة بخط برايل من خلال الحاسوب وكذلك برامج التعرف على الكلام التي تقوم بتحويل الكلام المنطوق إلى مكتوب ومن ثم تحويله إلى خط برايل وطباعته باستخدام طابعات برايل.

وعلى نطاق آخر، لم تقتصر الثورة التي أحدثها الحاسوب على تطويع التقنية في خدمة هذه الفئة فحسب بل تعدى الأمر إلى محاولة تغيير نمط نظام برايل نفسه ليتقارب مع الحاسب وذلك من خلال محاولة تغيير عدد الخلايا من 6 نقاط إلى 8 لتكون مقاربة في التمثيل مع بنية الحاسب وكذلك طرق عرض الرسوم والصور بنظام برايل.

أجهزة إدخال البيانات الخاصة بالحاسوب للمكفوفين

تتعدد أجهزة إدخال البيانات الخاصة بالحاسوب للمكفوفين ومنها (عبد الملك سلمان السلمان وهند سلمان الخليفة، 2000، IBM Voice system, 2010, IBM Research, 1999; Adelaide, 2009; Kalra et al, 2007)



1. **لوحة مفاتيح برايل Braille Keyboard**

تختلف لوحة مفاتيح برايل عن لوحة المفاتيح العادية، حيث تحتوي غالبا على عدد من المفاتيح، ست منها مخصصة لإدخال حروف برايل، وتشابه لوحة مفاتيح برايل في عملها عمل آلة بركنز المخصصة للمكفوفين إذ يضطر الكفيف عند كتابة حرف واحد ببرايل القيام بالضغط وفي نفس الوقت على مجموعة من الأزرار الستة المكونة لحرف برايل مرة واحدة حتى يظهر شكل الحرف.

2. **ماسحات برايل الضوئية Optical Braille Scanners**

تقوم برامج ماسحات برايل الضوئية على تحويل كتابة برايل المدخلة عن طريق جهاز الماسح الضوئي Scanner إلى نص عادي. وغالبا ما تساعد هذه البرامج المستخدم المبصر أكثر منها الكفيف في تحويل نصوص برايل إلى نصوص حرفية يمكن للمبصر قراءتها.

3. **برامج الإملاء الصوتي Voice recognition**

تمكن تقنية الإملاء الصوتي الشخص من استخدام صوته لإدخال وإملاء المعلومات لجهاز الحاسوب أو إلقاء الأوامر على جهاز الحاسوب. وتحتاج مثل هذه البرامج إلى فترة من التدريب حتى تصبح قادرة على العمل بصورة فعالة. ومن أشهر برامج التمييز الصوتي برنامج Via Voice من شركة IBM (توجد نسخة معربة من البرنامج وهي الإصدار الذهبي).

4. برامج إخراج البيانات على الحاسوب للمكفوفين

أ. **برامج قراءة الشاشة Screen Readers**: تعتبر قارئات الشاشة من البرامج الواسعة الانتشار بين فئة المكفوفين، حيث تقوم هذه البرامج بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر وبصوت واضح (مثل قراءة النص المكتوب على الشاشة، موقع وحركة الفأرة على الشاشة. وقد أضافت شركة ميكروسوفت (Microsoft) هذه التقنية في بعض برامج الحزمة المكتبية في الإصدار (XP) والإصدارات التالية بعده وبفضل هذه التقنية أصبح الكفيف يرى الشاشة بأذنيه "إن صح التعبير" وأصبح بمقدوره التعامل مع أجهزة الحاسب الشخصية بكل يسر وسهولة، ولكن لا تخلو مثل هذه البرامج من العيوب والتي تحاول الشركات حلها.

وتلك البرمجيات مزودة بالعديد من برامج تحرير النصوص. ويمكن للطلاب تعديل مستوي الصوت وسرعة القراءة واختيار نوع الصوت (ذكر-أنثي).

إلا أن شركات عديدة طورت العديد من قارئات الشاشة لمساعدة المكفوفين على متابعة ما هو موجود واستخدام وتصفح الانترنت بسهولة ومن أشهر برامج قارئات الشاشة العالمية برنامج JAWS والذي يدعم اللغة الإنجليزية ولغات أخرى غير العربية. وقد طورت برامج عربية مهمة تستخدم مع المكفوفين مثل إبصار والهال.

ب. **شاشات برايل الإلكترونية Electronic Braille Display**: عارض الشاشة عبارة عن جهاز حسي، يوضع تحت لوحة المفاتيح لمساعدة الكفيف على قراءة محتويات شاشة الكمبيوتر. وقد سبق الحديث عنها تحت مسمى مسطرة برايل الالكترونية وتتكون من صف أو صفين، بها 20 أو 40 أو 80 خلية برايل (حسب تصميم شاشة برايل). كل خلية تتكون من 6 أو 8



مسامير (لتمثيل نقاط برايل)، مصنوعة من البلاستيك أو المعدن حيث تتحرك هذه المسامير إلكترونياً إلى الأعلى والأسفل لتمثل الحروف المعروضة على شاشة الكمبيوتر. وبما أن شاشات برايل لا تستطيع إظهار أكثر من 20 أو 40 أو 80 حرف من شاشة الكمبيوتر في الوقت الواحد، فغالبا ما تزود شاشات برايل بأسهم للتحرك بسهولة في شاشة الكمبيوتر

ج. **طابعات برايل Braille Embossers**: تعمل طابعات برايل على طباعة نصوص برايل على الورق وذلك بالضرب برأس مدببة على الورقة لخلق أحرف برايل الملموسة. وتستخدم معظم هذه الطابعات الورق الخاص ببرايل.



5. **مترجم برايل للمكفوفين**

إن التقنيات الحديثة في مجال الحاسوب أتاحت العديد من البرامج التي يمكنها الترجمة من النصوص العادية إلى نصوص مكتوبة بخط برايل. وقدمت الشركات العديد من هذه البرامج التي يمكن أن تساعد في تحويل النصوص العادية إلى نصوص مكتوبة بخط برايل. وسوف نتناول مثالا لهذه البرامج وهو مترجم برايل.

يعمل برنامج مترجم برايل في بيئة مايكروسوفت ويندوز، من خلال برنامج معالج الكلمات الخاص بالمبصرين مايكروسوفت وورد، وبهذا تفتح الآفاق أمام الإنسان الكفيف كي يواكب آخر ما توصل إليه العلم، ويتمكن من الحصول على المعلومات بأسرع وأحدث الوسائل المتوفرة، ومن خصائص مترجم برايل: (مركز المصباح للتقنية المساعدة، 2007)

- نظام لتجهيز الوثائق الخاصة بالمكفوفين باللغة العربية يعمل ضمن بيئة مايكروسوفت ويندوز. وتم تطوير مترجم برايل الشامل كتطبيق من تطبيقات نظام ويندوز، مما يجعله متوافقاً مع المواصفات العالمية المفتوحة المبنية على هذه التقنية.

- سهولة الاستخدام والقيام بالترجمة السريعة من دون الحاجة إلى إعادة تنسيق الوثائق أو إجراء معالجات خاصة للبيانات.
- لا توجد تعليمات خاصة للاستخدام تختلف عن استعمال أي من برامج مايكروسوفت ويندوز.
- ثنائي اللغة يقوم بترجمة الوثائق المطبوعة باللغة العربية والإنجليزية إلى نظام برايل.
- يدعم مترجم برايل الشامل الوثائق العربية بترجمتها إلى نظام برايل، كما يترجم الوثائق الإنجليزية إلى نظام برايل، وكذلك الوثائق التي تحتوي اللغتين العربية والإنجليزية معاً.
- يعمل مترجم برايل الشامل من خلال قائمة برامج خاصة به. لكن هذه القائمة دمجت مع القوائم الأخرى في برنامج مايكروسوفت وورد، وبالتالي لن يصعب على مستخدم البرنامج تنفيذ جميع الوظائف الخاصة بعملية الترجمة من خلال قوائم مايكروسوفت وورد، الذي يمكن الاستفادة من كافة المزايا المتوفرة فيه في إخراج الوثائق بطريقة سهلة.
- يستخدم أية طابعة برايل متوفرة في العالم: إحدى المزايا المهمة والخاصة بهذا البرنامج هي إمكانية استخدام أية طابعة برايل متوفرة في السوق، من دون الحاجة إلى أية أنظمة تشغيل أو معالجات خاصة لهذه الطابعات. فهو يعمل بمبدأ «أوصل وشغل، على أن تدعم تلك الطابعة نظام تشغيل مايكروسوفت ويندوز.
- يزود مترجم برايل الشامل خط برايل من نوع تروتايب: يتوفر في هذا البرنامج خط برايل من نوع تروتايب TrueType وباستخدام هذا الخط يمكن مشاهدة النص وتقييمه على الشاشة قبل عملية الطباعة على الورق. كما يمكن لضعيف البصر الذي يقرأ بطريقة برايل الاستفادة من ميزة هذا الخط كوسيلة جديدة لقراءة الوثائق على الشاشة مباشرة، حيث يمكن تكبير الخط بالقدر الذي يناسب حدة الإبصار لدى المكفوف.

- استقبال الوثائق المدخلة أصلاً في أجهزة الكمبيوتر: أيا كان مصدر البيانات، سواء من برامج تحرير نصوص أخرى أو من شبكة الإنترنت، حيث يمكن لمترجم برايل الشامل فتحها من خلال مايكروسوفت وورد دون الحاجة إلى إدخالها من جديد.

هذه بعض مميزات مترجم برايل والذي يمكن أن يسهل عمليات الكتابة بطريقة برايل لجميع العاملين في تعليم المكفوفين.

برامج التعرف على الكلام

برنامج التعرف على الكلام والإملاء الصوتي هي برمجيات قادرة على استيعاب الكلام وتحويل ما يتم نطقه إلى نصوص مكتوبة على الشاشة مباشرة وهناك فرق بين اللغات المكتوبة في نص وبين اللغات المنطوقة.

فاللغة المكتوبة في نص تبقى على مضمونها بالرغم من اختلاف قارئيها. أما قراءة النص المكتوب قد تختلف حسب لهجة قارئه، ونبرة صوته والخلفية الثقافية التي يأتي منها اختلاف اللهجات.

وهاتان النقطتان مهمتان في برامج التعرف على الكلام فقد تمر جملتان مختلفتان يمكنهما أن تحملا المعنى ذاته بالرغم من اختلاف شكلهما المكتوب والمنطوق وكما هو معروف فإن كافة اللغات تعتمد على ما يصدر من المتحدث من أصوات تشكل هذه الأصوات الأحرف أو الكلمات أو الجمل والعبارات التي تنتج عنها الأصوات وذلك بفعل مرور الهواء من الرئتين عبر الأوتار الصوتية ليتم تشكيلها بواسطة اللسان والشفتين وثمة علاقة مباشرة بين وضعية اللسان والشفتين وترددات رنين الصوت التي تشكل مجتمعة ما يعرف بمخارج الأصوات "الفنومينات" وهذه هي نقطة الأساس والانطلاق لتقنيات التعرف على الكلام (نبيل عيد، 2008).

ونظام الصوت يحفظ عادة الشكل الصوتي للفنومنيات أي جدولاً لمواضع مخارج الحروف حيث يحفظها البرنامج وتتم مقارنة الترددات الصوتية الصادرة عن المستعمل لهذه الترددات والجدول هذا يرتكز على نموذج عام للكلام كان من الضروري تدريب النظام على صوت مستعمله وطريقة كلامه.

أنظمة التعرف على الكلام

تقسم إلى قسمين الأول تحويل الكلام إلى نص والثاني تحويل النص إلى كلام (نبيل عيد، 2008):

- **القسم الأول** وهو البرامج التي تمكن الفرد من التحدث إلى الكمبيوتر وسيقوم الكمبيوتر بالاستجابة للمتحدث وبرامج التعرف على الكلام ذات درجة كفاءة عالية وتصمم للاستخدام مع الحاسبات الشخصية. ويتيح نظام التعرف على الكلام إمكانية نطق الكلمات أو العبارات التي يقوم الحاسب الآلي بترجمتها على لوحة المفاتيح. حيث يحولها إلى كلمات في وثيقة أو يحول كلامك إلى أوامر بدلاً من استخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة، ويمكنك نطق معظم الأوامر للبدء والتحكم في برامج التطبيقات الخاصة بك. أما إمكانية إملاء نص فتزيد من تحسين التعرف على الكلام. ويمكن أن تأتي هذه البرامج بمعجم كلمات أساسي للغة المستخدمة السائدة في المراسلات العامة. ويتضمن أيضا معظم أوامر الحاسب الآلي شائعة الاستخدام. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك إضافة المزيد من الكلمات الخاصة بك لمعالجة المعلومات التي يتلقاها أثناء الإملاء.

وقد يكون من الضروري تدريب البرنامج للتعرف على الصوت لزيادة تحسين دقة التعرف على الكلام وزيادة رضائك عن البرنامج ومع تكرار الاستخدام يحدث تحسن مستمر في التعرف على الكلمات التي تقوم بإملائها وتتأثر بيئة الكلام بمعجم الكلمات والتخصيص اللذان تقوم باستخدامهما.

- **والقسم الثاني** معرف الرموز البصري Optical Character Recognition: وهو تقنية تتيح للمكفوف وضع الكتب أو المطبوعات على الماسح الضوئي Scanner وقراءتها باستخدام الكلام الرقمي أو Synthetic. يتم بواسطة جهاز الماسح الضوئي SCANNER حيث يتم من خلال هذا الجهاز إجراء عملية مسح للنصوص وتحويلها إلى كلام من خلال برامج متنوعة كبرامج قراءة الحروف وهذا يتضمن الترجيع الكلامي من جهاز الكمبيوتر الشخصي حيث ظهرت بعض الرزم

للتعرف على الكلام تضمن محركاً لتحويل النص إلى كلام ليتمكن المستعمل من الاستماع إلى ما أملاه.

إلا أن هناك العديد من المشكلات التي تواجه أنظمة التعرف على الكلام منها:

1. مشاكل الأحرف المتشابهة أو المتقاربة في طريقة اللفظ.
2. الضجيج الذي يرافق الكلام لذلك يتم استعمال ميكرفون مع جهاز للرأس (مانع ضجيج، سماعة الكمبيوتر الشخصي).
3. الفواصل الزمنية بين الكلمة والأخرى أثناء الإملاء الصوتي كانت مشكلة وحل في آن واحد.
4. عند إملاء كلمات تتشابه صوتياً وتختلف كتابة.
5. مخارج ألفاظ غير واضحة.
6. تغيير طبقة الصوت حيث يعتمد على تقنية النمذجة اللغوية ويمكن استخدامها على برامج التدقيق اللغوي، حيث يظهر في أمثلة متنوعة عدد المرات التي تظهر فيها كلمة بالتزامن مع كلمة أخرى وتبدأ عملية الاحتمالات.

إنتاج المواد بطريقة برايل

هناك ضرورة لإنتاج مصادر مختلفة لتعليم المكفوفين بطريقة برايل وهذه المواد تشمل الكتب المدرسية والخرائط واللوحات وغيرها والتي يحتاجها المكفوفون أثناء تعلمهم. مما يساعد على تقدم العملية التعليمية للمكفوفين.

1. إعداد متخصصين على دراية بمصادر وأدوات الكتابة بطريقة برايل.
2. توفير الأدوات والبرامج التي يحتاجها المتخصصون لإنتاج المواد بطريقة برايل.
3. عند إنتاج المواد بطريقة برايل ينبغي أن تخضع للتصحيح والمراجعة لضمان الدقة.
4. الرياضيات والعلوم والحاسب الآلي، والموسيقى، والصوتيات واللغات الأجنبية، تحتاج إلى أفراد على دراية وتخصص في هذه الرموز والأشكال.
5. الأشكال المعقدة، مثل الجداول والبيانات المالية، والأعمدة، الخ تحتاج إلى مساعدة من شخص متخصص في هذه المعرفة المتخصصة.

6. البرامج الحالية محدودة في قدرتها على إنتاج الرسومات عن طريق اللمس. لذلك ينبغي توخي الحرص في اختيار الوسائل المناسبة للرسم عن طريق اللمس.
7. توحيد الإلمام بالقراءة والكتابة وكذلك الرسومات بغرض تشجيع وتسهيل الاستخدامات، والتدريس وإنتاج برايل للمكفوفين.
8. المواد المنتجة بطريقة برايل عن طريق أفراد غير معتمدين من قبل أي منظمة أو هيئة من الهيئات ينبغي أن تصحح وتراجع من قبل مؤسسات تهتم بالمكفوفين لضمان الدقة والشكل.

الفصل الخامس

تعلم قراءة وكتابة الحروف العربية بطريقة برايل

رموز طريقة برايل الموحدة للغة العربية

أولاً: حروف اللغة العربية مكتوبة ببرايل

ثانياً: كتابة الفقرات في اللغة العربية

الفصل الخامس

تعلم قراءة وكتابة الحروف العربية بطريقة برايل

رموز طريقة برايل الموحدة للغة العربية(*)

أولاً: حروف اللغة العربية مكتوبة ببرايل

سوف نتعلم سوياً حروف اللغة العربية مكتوبة ببرايل من خلال مجموعة من التدريبات التي تتناول هذه الحروف.

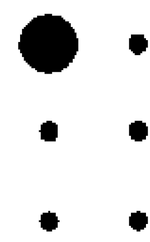
قاعدة رقم (1)

عند استعمال لوحة برايل أو مسطرة برايل تكتب اللغة العربية كسائر اللغات من الجهة اليمنى وتقرأ من الجهة اليسرى.

1. **تدرب على الحروف التالية (ا – أ – إ – آ – ء – ب – ت)**

(لاحظ أن النقاط السوداء الواسعة هي البارزة تعبر عن الحرف عند الطباعة على الورق. والقراءة تتم من اليسار إلى اليمين)

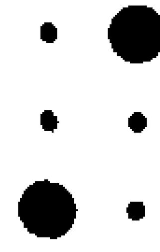
أ. **حرف (ا) (ألف بدون همزة)**



مكون من النقطة رقم 1

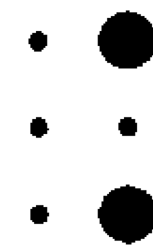
(*) تم إقرار نظام برايل العربي المطور في مؤتمر تطوير وتوحيد خط برايل العربي الذي عقد في الفترة من 7-10 أكتوبر 2002م بالرياض بالمملكة العربية السعودية.

ب. حرف (أ)



مكون من نقطتين أرقامهما 3، 4

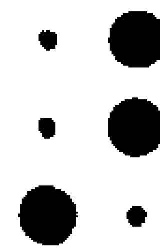
ج. حرف إ



مكون من نقطتين أرقامهما 4، 6

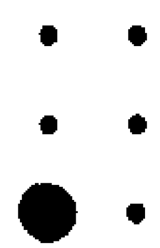
ملاحظة: الحرف (إ) تمت كتابته وفق التعديل الذي اتفق عليه في مؤتمر توحيد خط برايل

د. حرف آ



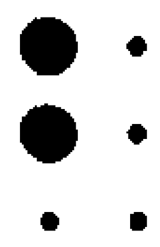
مكون من ثلاث نقط أرقامها 3، 4، 5

هـ. حرف (ء)



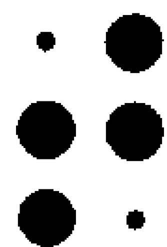
مكون من نقطه واحدة رقمها 3

و. حرف ب



مكون من نقطتين هما رقم 1، 2

ز . حرف ت



يتكون من نقطة رقم 2، 3، 4، 5

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

ا	ت	ب	ا	ت	ب
ت	ب	ا	ت	ب	ت
ت	ا	ء	إ	ب	أ
أ	ت	ب	ء	آ	إ
ء	إ	ا	ت	آ	ب

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

تاب	بات	بابا	باب
باب	تاب	بات	بابا

بات	تاب	باب	بابا
أكل	سأل	قرأ	أخذ
الآتي	آمال	آفه	آباء
رجاء	دواء	سماء	حواء
إيواء	بإذن	إذا	سأل
سكت	حب	بناء	تام
إيواء	داء	شباب	بنات
إن	إذا	الآلة	توبة

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

ب	ت	ا	ب	ت	ا
ت	ب	ت	ا	ب	ت
أ	إ	آ	ء	ب	ت
أ	ب	إ	ء	ا	ت
أ	ت	ا	ت	ء	آ
ب	ء	آ	أ	إ	ت
إ	أ	ت	ب	ء	إ
آ	إ	ء	أ	ت	ء
ت	ء	آ	إ	ء	ت

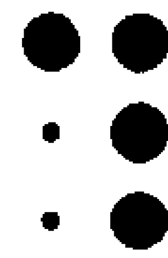
تدريب : أكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

باء	بات	تبت	أب
بابا	آت	أبت	إت
باء	تاء	باب	تب

2. التدريب على الحروف التالية (ث – ج – ح – خ)

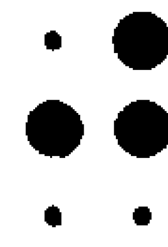
فيما يلي رموز حروف (ث – ج – ح – خ) لاحظ النقاط البارزة في كل حرف وقم بتطبيق ذلك على التدريبات

أ. حرف ث



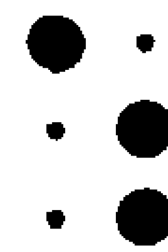
مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 4، 5، 6

ب. حرف ج



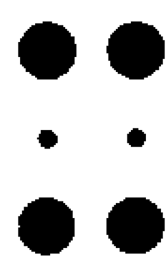
مكون من ثلاث نقاط أرقامها 2، 4، 5

ج. حرف ح



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 5، 6

د. حرف خ



مكون من أربع نقط أرقامها 1، 3، 4، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

ث	خ	ح	ج	ث
ج	ث	ح	خ	ج
ح	خ	ج	ث	خ
ث	ج	خ	ح	ث
ث	ج	ح	خ	ج
خ	ح	ث	ج	ث
ث	خ	ح	ج	ث
ث	ج	خ	ح	ث

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

بث	ثبات	ثابت	ثبت
تاج	جاب	تجب	حاج
بحث	حاج	تباحث	حجب
خبث	خاب	خبخب	بخبخ
حبوب	محو	لاح	صباح
ثناء	يثبت	يخرج	حرف
أحمر	أخضر	جمال	إلخ
بثينة	جحا	حجاج	دمث
خوف	ثاء	حاء	خاء

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

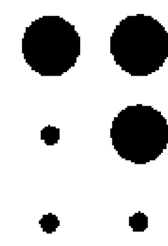
ث	ج	ح	خ	ث
ج	خ	ح	ث	ج
خ	ث	ج	خ	ح
ث	ح	خ	ج	ث
ج	خ	ح	ج	ث
ج	خ	ح	ث	ج
ث	ح	خ	ج	ث
ج	خ	ح	ث	ج

تدريب: أكتب الكلمات التالية ببرايل

خاء	**حاء**	**ثاء**	**جاب**
خبث	**ثج**	**حث**	**جاء**
حج	**حب**	**بخ**	**ثبت**

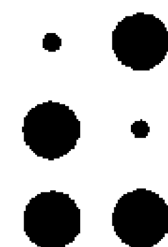
3. التدريب على الحروف التالية (د – ذ – ر – ز)

أ. حرف د



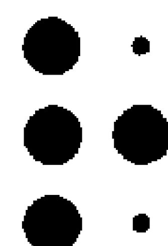
مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 4، 5

ب. حرف ذ



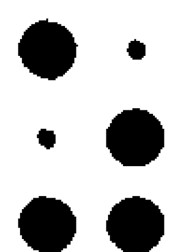
مكون من أربع نقط أرقامها 2، 3، 4، 6

ج. حرف ر



مكون من أربع نقط أرقامها 1، 2، 3، 5

د. حرف ز



مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 3، 5، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

ز	ر	ذ	د
ذ	ز	ر	ذ
ز	ر	د	ذ
ز	ر	ذ	د
ذ	ز	د	ذ
د	ذ	ز	ز
ز	ر	د	ذ

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

حدث	حادث	دبدب	داخ
ذبح	ذات	جاذب	خذ
بارد	ربح	خرج	دحرج
برز	زحزح	جزر	خرز
زار	ذل	زار	سد
مذهب	اخترع	ذرة	يدل
دعاء	رجل	زحل	زمزم
رزق	يزيد	زراف	دور
جزء	ذكاء	دار	زبادي

تدريب: اكتب الحروف التالية ببرايل

د	ذ	ر	ز
ذ	ر	ز	ذ
ذ	د	ر	ز
د	ذ	ر	ز
ذ	ر	ز	ذ
ر	ذ	ز	د
د	ذ	ر	ز

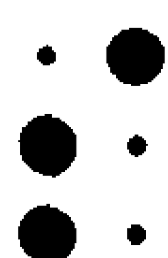
تدريب: اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

زاد	جزر	جرز	أخذ
ذا	أرز	دار	حار

جد	رخاء	إذا	خاب
زائد	حاج	ذكاء	أجد
بذر	زار	ذاب	جرأ

4. التدريب على الحروف التالية (س ، ش ، ص ، ض)

أ. حرف س



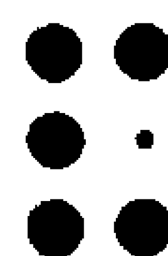
مكون من ثلاث نقط أرقامها 2، 3، 4

ب. حرف ش



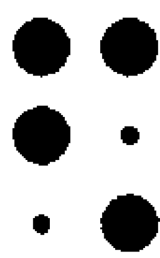
مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 4، 6

ج. حرف ص



مكون من خمس نقاط أرقامها 1، 2، 3، 4، 6

د. حرف ض



مكون من أربع نقط أرقامها 1، 2، 4، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

ض	ص	ش	س
ص	ش	ض	س
س	ص	ش	ض
س	ض	ص	ش
ض	س	ش	ض
س	س	ض	س
س	ض	ص	ش
س	ص	ش	ض

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

سحب	حسد	رسخ	ساد
شجر	شرب	باشر	شرح
صار	خاص	صرصار	صاحب
حضر	ضرب	تضارب	اضراب
ضرب	شرب	صاح	سما
شيء	شمل	صاد	ضمان
ضمير	ضمان	ضوء	صوب

تدريب: اكتب الحروف التالية ببرايل

س	ش	ص	ض
ش	ص	ث	ج

ش	ب	ت	س
ض	ث	ش	ص
س	خ	س	ض
ش	س	ص	ز
ض	س	ج	ح
ش	ض	ز	ص
س	ش	ز	ص

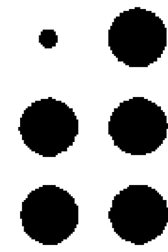
تدريب: اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

سار	ضرب	حض	أخضر
ساء	سباب	أضاء	أشاع

شاش	شرب	أشار	شاحب
ضخ	أصاب	زار	خار

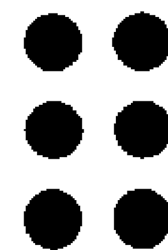
5. التدريب على الحروف التالية (ط- ظ-ع -غ)

أ. حرف ط



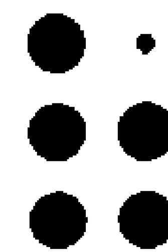
مكون من خمس نقاط أرقامها 2، 3، 4، 5، 6

ب. حرف ظ



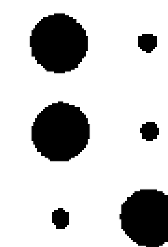
مكون من ست نقاط أرقامها 1، 2، 3، 4، 5، 6

ج. حرف ع



مكون من خمس نقاط أرقامها 1، 2، 3، 5، 6

د. حرف غ



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 2، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

غ	ع	ظ	ط
ظ	غ	ط	غ
ط	ع	غ	ظ
غ	ط	ظ	ع
ظ	غ	ع	ط
ع	ط	ظ	غ
ط	ع	غ	ظ

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

طبخ	طراز	شرط	سطح
ظاهر	جحظت	جاحظ	حظر

ذراع	عرض	تعب	عطش
غرس	شغب	غراب	دغدغ
ظلم	عمر	طرق	غدر
شط	بط	طول	غيظ
مغرم	شعب	تبغ	يغيب
ظرف	طمع	طغى	مغارة

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

ط	ظ	ع	غ
غ	ط	غ	ظ
ظ	غ	ع	ط
ع	ظ	ط	غ

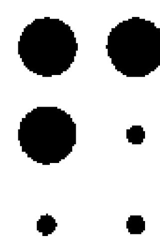
ط	ع	غ	ظ
غ	ظ	ط	ع
س	ش	ص	ض
ع	ظ	ط	غ
ظ	غ	ع	ط

تدريب: اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

غاص	عشب	أحاط	سعد
شعاع	طب	غزا	صعد
أشاع	غار	عصر	طرب
غطاء	عار	عشاء	صعب

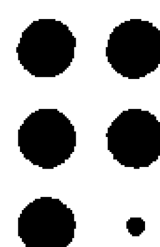
6. **التدريب على الحروف التالية (ف – ق – ك).**

أ. **حرف ف**



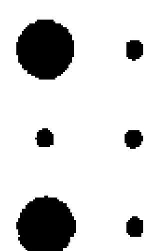
مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 2، 4

ب. **حرف ق**



مكون من خمس نقط أرقامها 1، 2، 3، 4، 5

ج. **حرف ك**



مكون من نقطتين أرقامهما 1، 3

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

⠅ ك	⠟ ق	⠋ ف
⠟ ق	⠋ ف	⠅ ك
⠋ ف	⠅ ك	⠟ ق

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

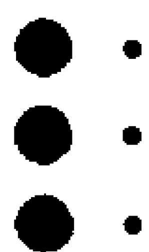
دفع	فرح	ضعف	خفاش
قرع	قذف	خرق	قطع
سكب	كبر	عكف	ذاكر
فوز	غرق	لك	كم
رفع	كشف	في	مسعف
قول	مقاس	يلق	سلق

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

ف	ق	ك	ف
ق	ك	ف	ق
ك	ف	ق	ك

7. التدريب على الحروف التالية (ل – م – ن)

أ. حرف ل



مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 2، 3

ب. حرف م



مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 3، 4

ج. حرف ن



مكون من أربع نقط أرقامها 1، 3، 4، 5

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

⠝ ن	⠍ م	⠇ ل
⠝ ن	⠇ ل	⠍ م
⠇ ل	⠍ م	⠝ ن

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

عمل	أمل	نعرف	من
ملح	لبن	كأس	كتاب
حلم	بان	كان	ناجح
سمر	طال	لمس	مس
لم	كن	كون	من
نوم	مكان	مال	صام
لون	سن	إن	نال
قال	مسن	عن	لك

تدريب: اكتب الحروف التالية ببرايل

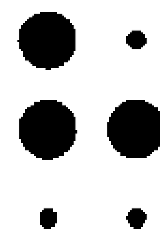
ن	م	ل
ن	ل	م
ل	م	ن
م	ن	ل

تدريب: اكتب الكلمات التالية ببرايل

خان	إنما	نما	لما
كان	قال	صامد	خل
ظمأ	ضل	صال	مال
ملل	نار	حل	ظل
نرجو	نلم	عمل	سئم

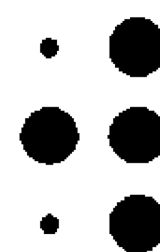
8. التدريب على الحروف التالية (هـ - و - ي)

أ. حرف هـ



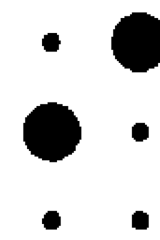
مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 2، 5

ب. حرف و



مكون من أربع نقط أرقامها 2، 4، 5، 6

ج. حرف ي



مكون من نقطتين 2، 4

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

هـ	و	ي
ي	هـ	و
و	ي	هـ

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

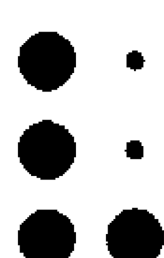
ذهب	هتاف	مهزوم	هرم
موضع	هو	موال	ولد
بيت	يريد	يسير	يدرس
وضع	هول	قول	وصل

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

ي	و	هـ
و	هـ	ي
هـ	ي	و
ص	ش	س

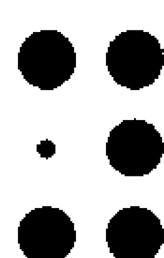
9. التدريب على الآتي (لا – ئ – ؤ – ة – ى)

أ. حرف لا



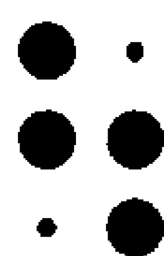
مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 3، 6

ب. حرف ئ (ئـ)



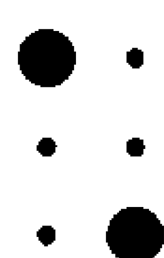
مكون من خمس نقاط أرقامها 1، 3، 4، 5، 6

ج. حرف ؤ



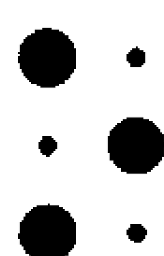
مكون من أربع نقط أرقامها 1، 2، 5، 6

د. حرف ة



مكون من نقطتين أرقامها 1، 6

ه. حرف ى



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 3، 5

قاعدة رقم (2)

استعمال حرف (لا): لا يستعمل حرف (لا) (1، 2، 3، 6) إلا إذا كانت الألف في الكلمة الف لينة كما في كلمة (كلام) أو (ملابس) أما في كلمة (الإنسان) أو (الإثنين) فتكتب اللام ثم همزة القطع أو همزة الوصل.

قاعدة رقم (3)

قاعدة الضوابط والهمزات: لجميع الضوابط في برايل علامات ما عدا همزة الوصل فإنها تكتب ألفا عادية (النقطة الأولى) وكونها في أول الكلمة يدل على أنها همزة وصل.

والآن تدرب على الأحرف السابقة. تذكر أن تقرأ من اليسار إلى اليمين

⠡ ة	⠳ ؤ	⠽ ئ	⠧ لا
⠽ ئ	⠡ ة	⠧ لا	⠳ ؤ
⠧ لا	⠳ ؤ	⠽ ئ	⠡ ة
⠽ ئ	⠡ ة	⠧ لا	⠳ ؤ
⠧ لا	⠳ ؤ	⠽ ئ	⠡ ة
⠡ ة	⠳ ؤ	⠧ لا	⠽ ئ

والآن سنجعل من الأحرف التي تعلمناها كلمات بسيطة

قائد	بئر	شيء	سيء
مؤنت	فؤاد	مسؤول	كؤوس
القاهر	صغيرة	مفيدة	زهرة
كلام	بلابل	لامع	شاملا

تدريب: اكتب الحروف التالية ببرايل

لا	ئ	ؤ	ة
ؤ	لا	ة	ئ
ة	ئ	ؤ	لا
ؤ	لا	ة	ئ

وفيما يلي جدول يلخص الحرف العربية وأرقامها بطريقة برايل

الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام	الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام
ا	⠁	1	أ	⠌	3، 4
إ	⠨	4، 6	آ	⠜	3، 4، 5
ء	⠄	3	ب	⠃	1، 2
ت	⠞	2، 3، 4، 5	ث	⠹	1، 4، 5، 6
ج	⠚	2، 4، 5	ح	⠱	1، 5، 6
خ	⠭	1، 3، 4، 6	د	⠙	1، 4، 5.
ذ	⠮	2، 3، 4، 6	ر	⠗	1، 2، 3، 5
ز	⠵	1، 3، 5، 6	س	⠎	2، 3، 4
ش	⠩	1، 4، 6	ص	⠯	1، 2، 3، 4، 6
ض	⠫	1، 2، 4، 6	ط	⠾	2، 3، 4، 5، 6
ظ	⠿	1، 2، 3، 4، 5، 6	ع	⠷	1، 2، 3، 5، 6
غ	⠣	1، 2، 6	ف	⠋	1، 2، 4
ق	⠟	1، 2، 3، 4، 5	ك	⠅	1، 3
ل	⠇	1، 2، 3	م	⠍	1، 3، 4
ن	⠝	1، 3، 4، 5	هـ	⠓	1، 2، 5
و	⠺	2، 4، 5، 6	ي	⠊	2، 4
لا	⠧	1، 2، 3، 6	ئ	⠽	1، 3، 4، 5، 6

الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام	الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام
ؤ	⠳	1، 2، 5، 6	ة	⠡	1، 6
ى	⠕	1، 3، 5			

تدريبات

1. الآن تدرب على كتابة حروف برايل (لون النقاط البارزة)

ا	أ	إ	آ	ء
ب	ت	ث	ج	ح
خ	د	ذ	ر	غ
س	ش	ص	ض	ط
ظ	ع	غ	ف	ق
ك	ل	م	ن	هـ
ة	و	لا	ي	ؤ

2. اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل (لون النقاط)

وبما	أن	الإنسان
على	حواسه	الخمس
والبصر	واللمس	والشم
في	الحصول	على
والتعرف	على	البيئة
فإن	أي	اختلال
فقدان	واحدة	أو
من	تلك	الحواس
أكبر	على	الحواس
مشكلة	للفرد	يصنف

3. اقرأ الكلمات التالية واكتبها باللغة العادية

....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

ثانياً: كتابة الفقرات في اللغة العربية

الفقرة قالب من التعبير الإنشائي تتألف من عدة جمل، وتتناول فكرة رئيسية واحدة ويمكن أن تكون قائمة بذاتها، أو أن مجموعة فقرات تؤلف موضوعا وتتميز الفقرة بشكل خارجي متعارف عليه. ويجب وتبدأ الفقرة بترك فراغ أبيض من أول السطر سنتمتر واحدا وتنتهي بنقطة في آخرها. ويتكرر هذا مع بداية كل فقرة.

ولا يوجد مقياس محدد لطول الفقرة؛ فالفقرة قد تتناول فكرة رئيسية واحدة، ومن ثم يعتمد طول الفقرة على طبيعة فكرتها. وتعبر الفقرة عن فكرة واحدة، وتكون محددة الموضوع، ومن الخطأ حشو الفقرة بأفكار رئيسية متعددة وينبغي أن تكون الفقرة مترابطة أي لها وحدة فكرية كما ينبغي أن تكون الفقرة سلسة أي أنها تشمل حركة منظمة ومنطقية تجعل القارئ ينتقل في يسر وسلاسة من جملة إلى أخرى فلا يفاجأ وهو يقرأ الفقرة – بقفزات ولا انقطاع في الفكر.

قاعدة رقم (4)

كتابة الفقرات في برايل: يراعى في كتابة الفقرات أن تبدأ الفقرة من الثقب الثالث من السطر.

مثال:

```
  WMN /M?L *
ALD(AMAT AL)BI(I *
SIQAN /W J!W(
AL/%JAR :I? T:ML
AL/<&AN WAL/WRAQ
WAL/ZHAR WAL?MAR
```

تدريب: أكتب الفقرة التالية بطريقة برايل

ازداد الاهتمام بقضية التربية الخاصة في السنوات الأخيرة مـن القـرن العشـرين وإلى الآن، ودعت العديد من المؤسسات والهيئات إلى ضرورة الاهتمام بفئات المعوقين من حيث التعليم والرعاية والاهتمام باعتبارهم أفرادا في المجتمع ولهم الحـق في الحيـاة وفي النمو

تدريب: ترجم ما يلي إلى اللغة العربية:

تدريب: ترجم ما يلي:

....

....

....

....

....

....

الفصل السادس

الحركات وعلامات الترقيم والأرقام في اللغة العربية بطريقة برايل

أولاً: الحركات في اللغة العربية

ثانياً: علامات الترقيم في اللغة العربية

ثالثاً: الأرقام العربية

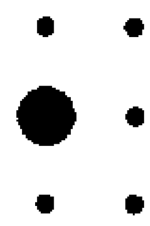
رابعاً: استخدام لوحة مفاتيح الحاسوب العادية في كتابة رموز برايل

الفصل السادس

الحركات وعلامات الترقيم والأرقام في اللغة العربية بطريقة برايل

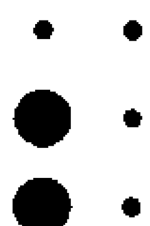
أولاً: الحركات في اللغة العربية

1. الفتحة ـَ



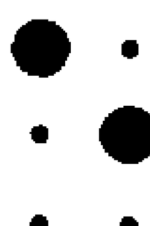
مكونة من الرقم 2

2. فتحتان ـً



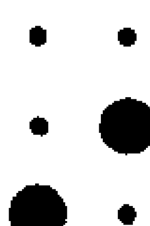
مكونة من الأرقام 2، 3

3. الكسرة ـِ



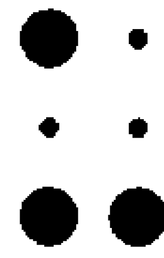
مكونة من الأرقام 1، 5

4. كسرتان ـٍ



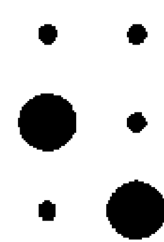
مكونة من 3، 5

5. الضمه ـُ



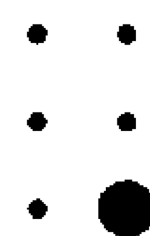
مكونة من الأرقام 1، 3، 6

6. ضمتان ـٌ



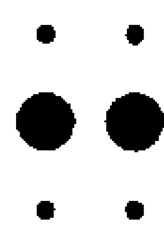
مكونة من الأرقام 2، 6

7. الشدة ـّ



مكونة من رقم 6

8. السكون ـْ



مكونة من الأرقام 2، 5

تدريب: أكتب ما تعبر عنه رموز برايل التالية:

⠆	⠂ ....
⠔	⠑ ....
⠢	⠥ ....
⠒	⠠ ....

تدريب: اكتب ما يلي برموز برايل

1. الفتحة ـَ	2. فتحتان ـً
3. الكسرة ـِ	4. كسرتان ـٍ
5. الضمه ـُ	6. ضمتان ـٌ
7. الشدة ـّ	8. السكون ـْ

قاعدة رقم (5)

جميع علامات التشكيل تأتي بعد الحرف المشكل مباشرة دون ترك فراغ ماعدا عند الشدة فإنها تسبق الحرف المشدد.

مثال:

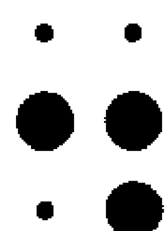
أَنَا أَذْهَبُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ

الْمُعَلِّمُ

ثُمَّ

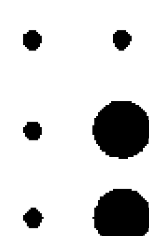
ثانياً: علامات الترقيم في اللغة العربية

1. النقطة .



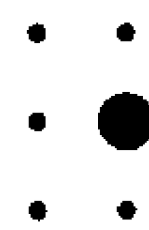
مكونة من 2، 5، 6

2. الفاصلة المنقوطة ؛



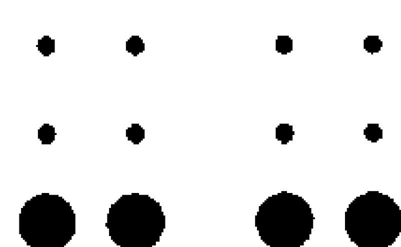
مكونة من 5، 6

3. الفاصلة ،



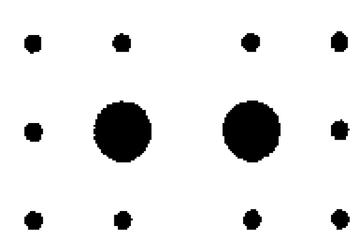
مكونة من 5

4. الشرطة –



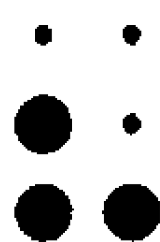
مكونة من (3، 6) (3، 6)

5. النقطتان الرأسيتان :



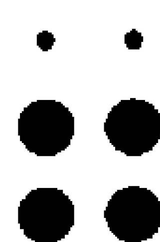
مكونة من (5)(2)

6. علامة الاستفهام ؟



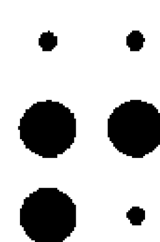
مكونة من 2، 3، 6

7. فتح وإغلاق التنصيص "



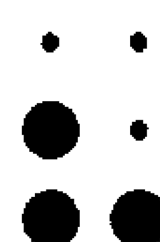
مكونة من 2، 3، 5، 6

8. علامة التعجب !



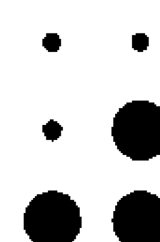
مكونة من 2، 3، 5

9. فتح القوس الهلالي (



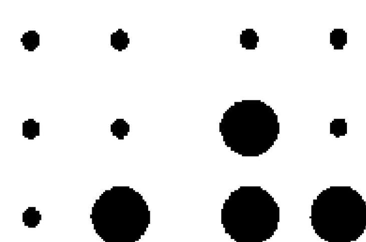
مكونة من (2، 3، 6)

10. إغلاق القوس الهلالي)



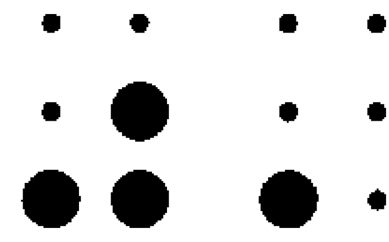
مكونة من 3، 5، 6

11. فتح القوس المربع]



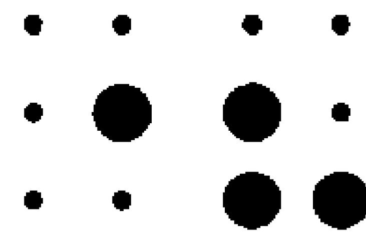
مكونة من (6)(2، 3، 6)

12. إغلاق القوس المربع]



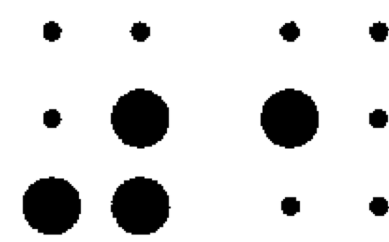
مكون من (3، 5، 6)(3)

13. فتح القوس المزخرف {



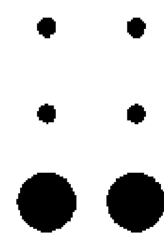
مكون من (5)(2، 3، 6)

14. إغلاق القوس المزخرف }



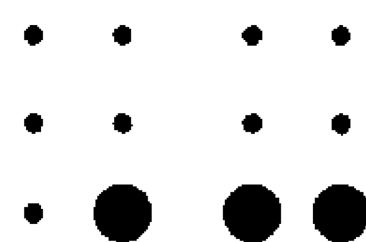
مكون من (3، 5، 6)(2)

15. التجزئة



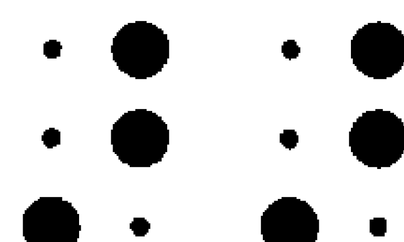
مكون من 3، 6

16. الخط تحت الكلمة -



مكون من (6)(3، 6)

17. علامة الشعر



مكونة من (3، 4، 5) (3، 4، 5)

18. الانتقال من لغة إلى لغة أخرى

مكونة من 4، 5، 6

19. إشارة حرف

مكون من 5، 6

20. الحذف

مكون من (3)(3)(3)

تدريب: أكتب ما تعبر عنه رموز برايل التالية

....		....	
....		....	
....		....	
....		....	
....		....	
....		....	
....		....	
....		....	

....		....	
....		....	

تدريب: اكتب علامات الترقيم التالية ببرايل

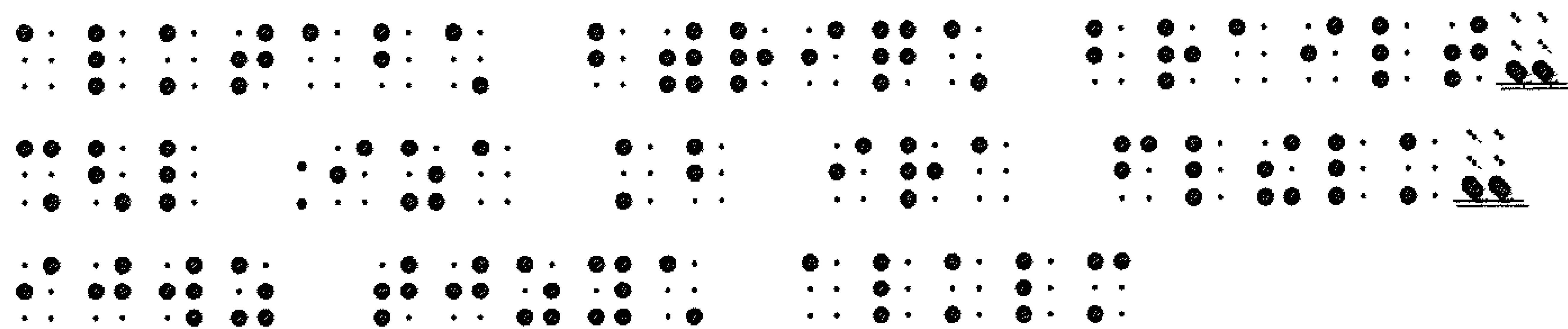
النقطة .		الفاصلة المنقوطة ؛	
الفاصلة ،		الشرطة –	
النقطتان :		علامة الاستفهام ؟	
فتح وإغلاق التنصيص "		علامة التعجب !	
فتح القوس الهلالي (		إغلاق القوس الهلالي)	
فتح القوس المربع[		إغلاق القوس المربع]	
فتح القوس المزخرف{		إغلاق القوس المزخرف }	
التجزئة		الخط تحت الكلمة _	
علامة الشعر		الانتقال من لغة إلى لغة أخرى	
إشارة حرف		الحذف	

قاعدة رقم (6)

تجزئة الكلمة:

حيث إن الكتابة بطريقة برايل تشغل حيزا كبيرا فلذلك يجوز تجزئة الكلمة. وتستخدم علامة التجزئة (⠤) للإشارة إلى أن الكلمة لم تكتمل بعد بسبب ضيق السطر وتكون متصلة بالجزء الذي أمكن كتابته من الكلمة في نهاية السطر وتكتب بقية حروف الكلمة في السطر التالي.

مثال:



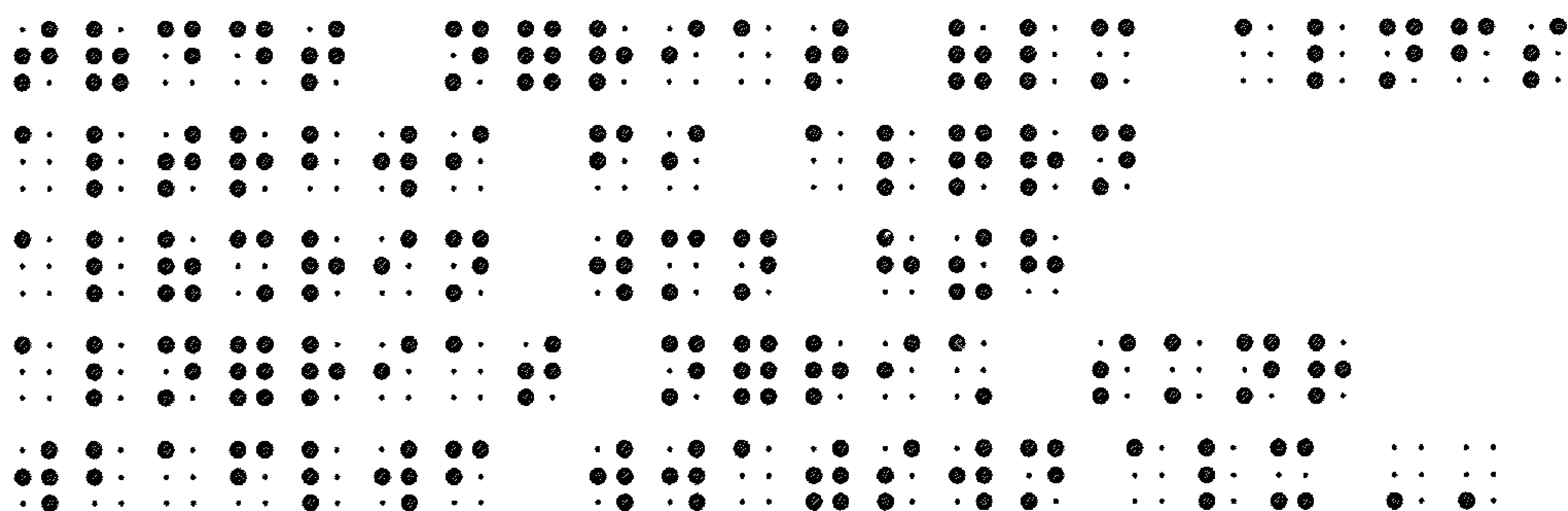
قاعدة رقم (7)

علامة الحذف:

يرمز عادة إلى الكلمة أو العبارة المحذوفة بوضع نقاط مختلفة العدد - أما في برايل فتكتب العلامة (3) (3) (3) (⠄⠄⠄) تسبقها وتليها مسافة خالية (مفصولة عما قبلها وعما بعدها بخلية فارغة).

يعبر في الكتابة العادية عن الكلمة أو الجمل المحذوفة بوضع نقاط مختلفة العدد فمثلاً:

(تعددت نظريات علم النفس التربوي في القرن العشرين ومن هذه النظريات نظرية سكنر وبافلوف وواطسون الخ......)

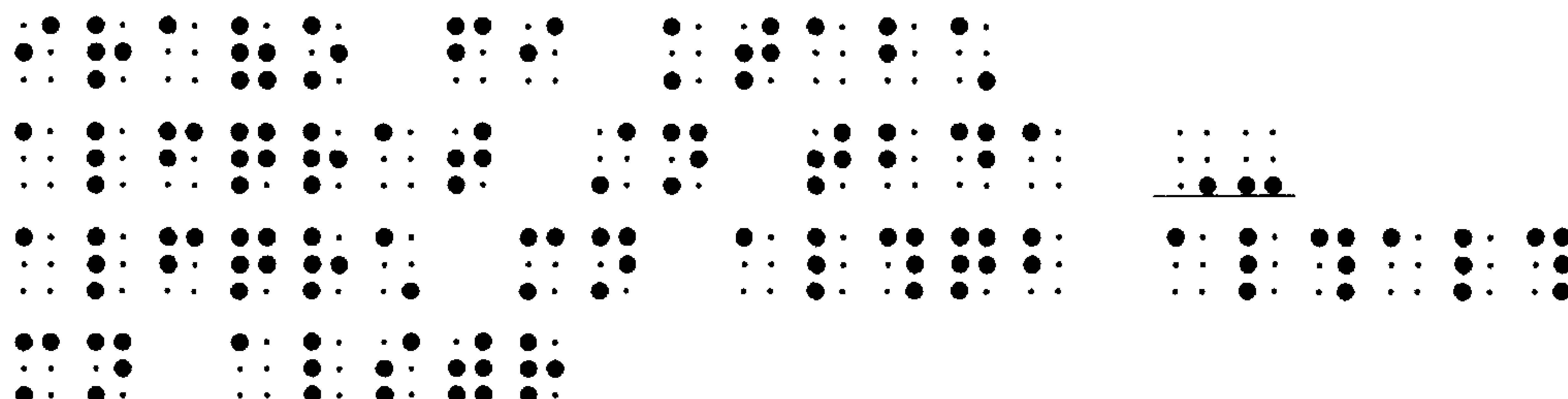


قاعدة رقم (8)

الكلمات التي يوضع تحتها خط:

قد يشار إلى عبارة أو كلمة بوجه خاص فيوضع عادة تحتها خط أما في برايل فتوضع العلامة (3، 6) (6) (⠤⠠) لتمثيل الخط تحت الكلمة قبل كل كلمة وإذا زادت كلمات العبارة المقصودة على ثلاث فتوضع العلامة مرتين قبل الكلمة الأولى ومرة واحدة قبل الكلمة الأخيرة.

مثال:



قاعدة رقم (9)

الحرف الأجنبي:

توضع النقطة (4) ( ) قبل الحرف الذي ينطق نطقا مغايرا لحروف اللغة العربية كما في كلمة (فيكتوريا).

هناك بعض الكلمات التي تنطق بشكل مغاير لنطق اللغة العربية نظراً لأنها ليست كلمات عربية حيث تحتوي هذه الكلمات على حروف تنطق بشكل مختلف مثل كلمة **فجوال بيسك** حيث ينطق الحرف (V).

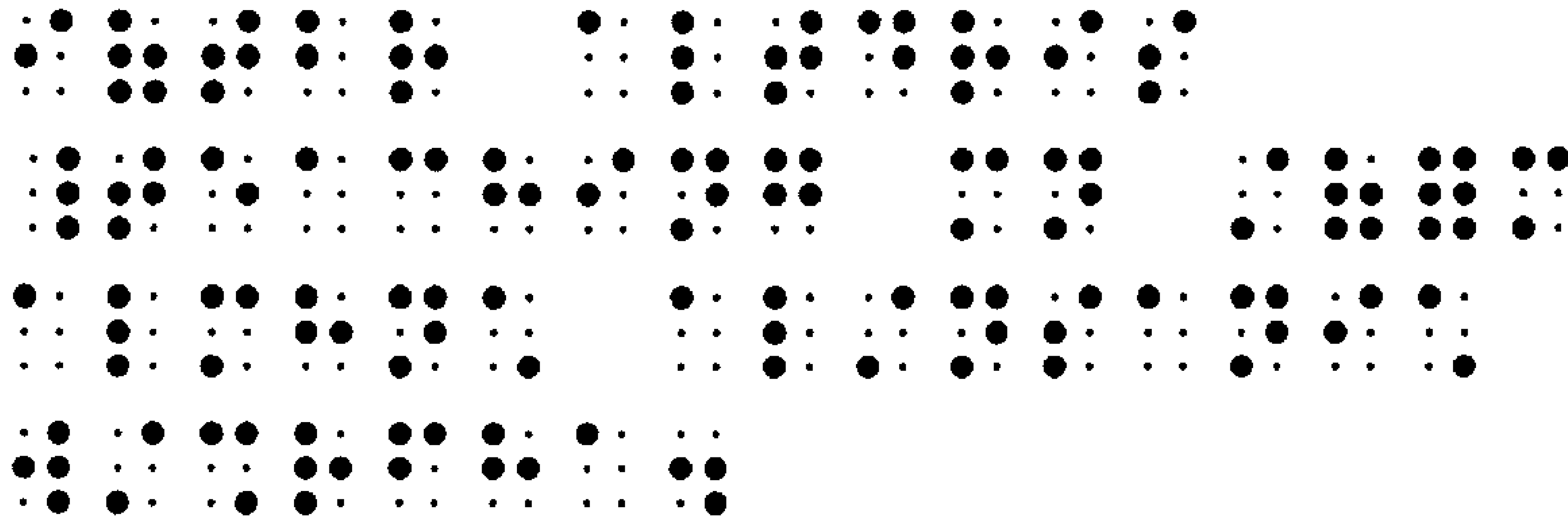
ڤيجوال بيسك

قاعدة رقم (10)

الكلمات الأجنبية:

عند كتابة كلمة أو عبارة بحروف أجنبية توضع قبل كل كلمة العلامة (4- 5- 6) ( ) أما إذا زادت كلمات العبارة على ثلاث فتوضع العلامة مرتين قبل الكلمة الأولى ومرة واحدة قبل الكلمة الأخيرة.

مثال: يعتبر التدريس teaching من أعظم المهنة الإنسانية وأشرفها.



قاعدة رقم (11)

علامات الترقيم:

- علامات الترقيم التالية: النقطة، الفاصلة، الفاصلة المنقوطة، الاستفهام، التعجب، النقطتان الرأسيتان، تكتب في نهاية الكلمة مباشرة دون ترك فراغ.
- علامات الترقيم إذا جاءت متتالية تكتب دون ترك فراغ بين أي منها.

قاعدة رقم (12)

الأقواس والشرطات الاعتراضية:

تكتب بحيث تكون ملاصقة لما بينها في الفتح والإغلاق ويكون الفراغ قبل الفتح وبعد الإغلاق.

قاعدة رقم (13)

الاختصارات المألوفة:

في الكتابة العادية مثل حرف (هـ) في الهجرية ومثل الحرف (م) في (ميلادية) تستعمل أيضا في برايل على أن يكون بينها وبين العدد خلية.

قاعدة رقم (14)

علامة التفسير:

قد توضع علامات للدلالة على أن بأسفل الصفحة تفسيرا لبعض الكلمات مثل نجمة أو نجمتين أو أكثر أو غير ذلك من العلامات. أما في برايل فتوضع العلامة (3، 5) (3، 5) بعد الكلمة تسبقها وتليها مسافة خالية. وإذا تعددت فيكتب رقم مسلسل بعدها مباشرة وفى آخر الموضوع يعمل خط على طول السطر ثم توضع علامة التفسير مع رقمها ثم التفسير.

قاعدة رقم (15)

كتابة الشعر:

تسهيلا لقراءة الشعر توضع علامة الشعر (3، 4، 5) (3، 4، 5) مرة واحدة عقب كل سطر ومرتين متتاليتين بعد علامة الوقف، أو ما يحل محلها في آخر القطعة وفي حالة ما إذا تجزأت كلمة بحكم النظم فيكتب الجزء الأول ثم علامة التجزئة مباشرة ثم علامة الشعر ثم مسافة خالية فتتمة الكلمة. وإذا وقعت قطعة منظومة ضمن النثر ينبه إليها بوضع علامتين متتاليتين ابتداء من الثقب الثالث من سطر جديد، وتترك بعدها مسافة خالية ثم تكتب القطعة حسب ما تقدم في كتابة الشعر. وفي كتب المطالعة عند كتابة موضوعات منظومة يجب وضع علامتين متتاليتين بعد عنوان الموضوع على أن تسبقها مسافة خالية دلالة على أن القطعة نظما لا نثرا تنبيها لقراءة النظم. بالنسبة للمبتدئين تكون كتابة الأناشيد كما يلي: يكتب الشطر الأول من أول السطر والشطر الثاني في السطر التالي مع ترك مسافة مناسبة.

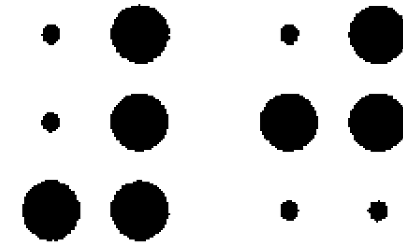
قاعدة رقم (16)

علامة الحرف:

توضع العلامة (5- 6) قبل الحرف المسبوق بأرقام كما في 22ب.

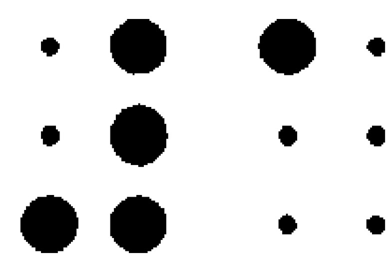
ثالثاً: الأرقام العربية

- الرقم صفر



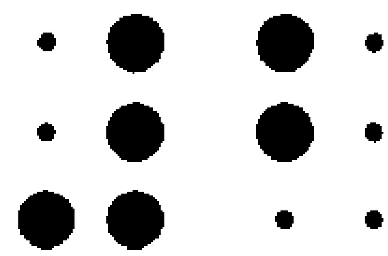
(6 ،5 ،4 ،3) (5 ،4 ،2)

- الرقم 1



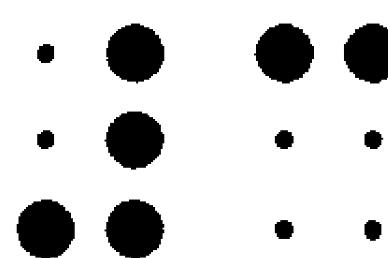
(6 ،5 ،4 ،3)(1)

- الرقم 2



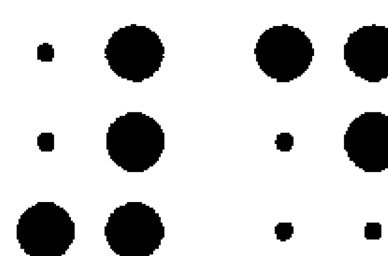
(6 ،5 ،4 ،3) (2،1)

- الرقم 3



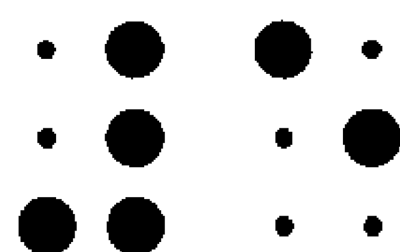
(6 ،5 ،4 ،3) (4 ،1)

- الرقم 4



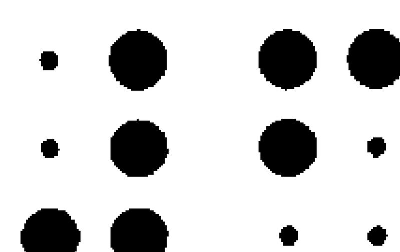
(6 ،5 ،4 ،3) (5 ،4 ،1)

- الرقم 5



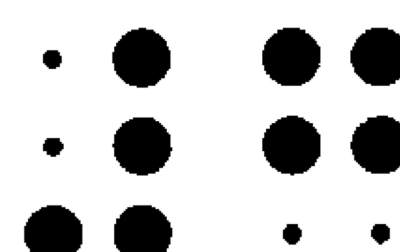
(1، 5) (3، 4، 5، 6)

- الرقم 6



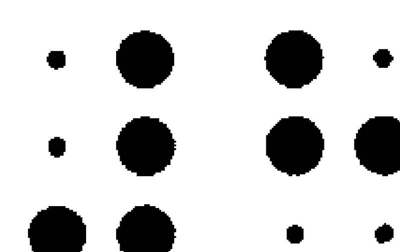
(1، 2، 4) (3، 4، 5، 6)

- الرقم 7



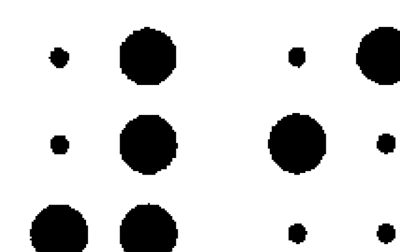
(1، 2، 4، 5) (3، 4، 5، 6)

- الرقم 8



(1، 2، 5) (3، 4، 5، 6)

- الرقم 9



(2، 4) (3، 4، 5، 6)

قاعدة رقم (17)

علامة الرقم:

يجب أن تسبق علامة الرقم الرموز التي تمثل الأرقام من صفر إلى 9 سواء أكان رقماً منفرداً أو سلسلة متصلة من الأرقام.

رابعاً: استخدام لوحة مفاتيح الحاسوب العادية في كتابة رموز برايل

تتوفر العديد من خطوط الكتابة التي يمكن استخدامها من خلال الحاسوب في كتابة رموز برايل، وهذه الخطوط أنواع وتتوفر على العديد من مواقع الانترنت التي تهتم بالمكفوفين، وهذه الخطوط يمكن إضافتها لقائمة الخطوط في برامج معالجة النصوص وهذه الخطوط يمكن أن تساعد في استخدام لوحة المفاتيح العادية في الكتابة بطريقة برايل . كما توجد مواقع متخصصة للترجمة لطريقة برايل ولكن باللغة الانجليزية. ونظراً لأن هذه الخطوط أعدت خصيصاً للغة الانجليزية إلا أنه يمكن تكييفها بحيث يمكن كتابة رموز برايل العربية. وفيما يلي بيان بوظائف الأزرار في لوحة المفاتيح العادية ورموز برايل العربية المقابلة لها:

ملحوظة هامة

عندما ترغب في استخدام لوحة المفاتيح وتوفرت لديك خطوط برايل للكتابة ينبغي أن تغير مؤشر الكتابة إلى اللغة الانجليزية ثم ابدأ بالكتابة (من اليسار لليمين)

أولاً: الحروف

الجدول التالي يوضح حروف برايل على لوحة المفاتيح

الحرف العادي	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح	الحرف العادي	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح
ا	⠁	A	أ	⠌	/
إ	⠨	.	آ	⠜	>
ء	⠄	,	ب	⠃	b
ت	⠞	T	ث	⠹	?
ج	⠚	J	ح	⠱	:
خ	⠭	X	د	⠙	d

الحرف العادي	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح	الحرف العادي	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح
ذ	⠮	!	ر	⠗	r
غ	⠵	Z	س	⠎	s
ش	⠩	%	ص	⠯	&
ض	⠫	$	ط	⠾	)
ظ	⠿	=	ع	⠷	(
غ	⠣	<	ف	⠋	f
ق	⠟	Q	ك	⠅	k
ل	⠇	L	م	⠍	m
ن	⠝	N	هـ	⠓	h
و	⠺	W	لا	⠧	v
ي	⠊	I	ئ	⠽	y
ؤ	⠳	\	ة	⠡	*

ثانيا: الحركات

الحركة	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح
1. الفتحة ـَ	⠂	1
2. فتحتان ـً	⠆	2
3. الكسرة ـِ	⠑	e
4. كسرتان ـٍ	⠔	9

الحركة	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح
5. الضمه ـُ	⠥	u
6. ضمتان ـٌ	⠢	5
7. الشدة ـّ	⠄	,
8. السكون ـْ	⠒	3

ثالثاً: علامات الترقيم في اللغة العربية

علامة الترقيم	حرف برايل	المفتاح على لوحة المفاتيح
1. النقطة .	⠲	4
2. الفاصلة المنقوطة ؛	⠆	;
3. الفاصلة ،	⠐	"
4. الشرطه –	⠤⠤	--
5. النقطتان :	⠐⠂	"1
6. علامة الاستفهام ؟	⠦	8
7. فتح واغلاق التنصيص "	⠶	7
8. علامة التعجب !	⠖	6
9. فتح القوس الهلالي (	⠦	8
10. إغلاق القوس الهلالي)	⠴	0
11. فتح القوس المربع [	⠠⠦	,8
12. إغلاق القوس المربع]	⠴⠄	0'
13. فتح القوس المزخرف {	⠐⠦	"8

المفتاح على لوحة المفاتيح	حرف برايل	علامة الترقيم
01	⠴⠂	14. إغلاق القوس المزخرف}
-	⠤	15. التجزئة
,-	⠠⠤	16. الخط تحت الكلمة _
>>	⠜⠜	17. علامة الشعر
_	⠸	18. الانتقال من لغة إلى لغة أخرى
;	⠰	19. إشارة حرف
'''	⠄⠄⠄	20. الحذف

رابعاً: الأرقام العربية

الرقم على لوحة المفاتيح	حرف برايل	الرقم
#j	⠼⠚	صفر
#a	⠼⠁	1
#b	⠼⠃	2
#c	⠼⠉	3
#d	⠼⠙	4
#e	⠼⠑	5
#f	⠼⠋	6
#g	⠼⠛	7
#h	⠼⠓	8
#i	⠼⠊	9

الفصل السابع

الاختصارات في اللغة العربية

الاختصارات العربية بطريقة برايل وقواعد استخدامها كما أقرها مؤتمر توحيد خط برايل(2002)

أولاً: الاختصارات التي يعبر عنها بحرف برايل

ثانياً: الاختصارات يعبر عنها بنقطة في خلية وحرف برايل

ثالثاً: الاختصارات يعبر عنها بنقطتين في خلية وحرف برايل

رابعاً: الاختصارات يعبر عنها بثلاث نقاط في خلية وحرف برايل

خامساً: اختصارات أخرى

قواعد استخدام الاختصارات

الفصل السابع
الاختصارات في اللغة العربية

الاختصارات العربية بطريقة برايل وقواعد استخدامها كما أقرها مؤتمر توحيد خط برايل (2002)

يبلغ عدد الاختصارات التي تم التوصل إليها في مؤتمر توحيد برايل حوالي 252 وهي مجموعة اختصارات تمت فيها إضافة اختصارات جديدة وتعديل اختصارات موجودة وفق المعايير التالية:

1. المحافظة على الاختصارات القديمة إلا إذا كان هناك سبب قوي للتغيير.
2. أن يوفر الرمز المستبدل أو المستحدث نسبة لا تقل عن 50٪ من أحرف الكلمة المختصرة.
3. فصاحة الكلمة وشيوع استخدامها وأن تكون مصطلحاً علمياً.
4. وجود علاقة بين الرمز والكلمة المختصرة بقدر الإمكان حتى يسهل تذكرها.

وهذه الاختصارات كالتالي:

أولاً: الاختصارات التي يعبر عنها بحرف برايل

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
أو	ا	⠁	بل	ب	⠃
تلك	ت	⠞	ثم	ث	⠹
جدا	ج	⠚	حتى	ح	⠱
خير	خ	⠭	دخول	د	⠙

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
ذاكر	ذ	⠮	ربما	ر	⠗
زاول	ز	⠵	سوف	س	⠎
شيء	ش	⠩	صار	ص	⠯
أيضاً	ض	⠫	فقط	ط	⠾
ظهر	ظ	⠿	عسى	ع	⠷
غاية	غ	⠣	فلما	ف	⠋
قرب	ق	⠟	كيف	ك	⠅
ليس	ل	⠇	مثل	م	⠍
نحو	ن	⠝	هناك	هـ	⠓
ولما	و	⠺	يوم	ي	⠊
قبل	ة	⠡	قد	ء	⠄
أسئلة	أ	⠌	أولئك	ؤ	⠳
إلا	ئ	⠽	كل	آ	⠜
لم	الكسرة	⠑	حيث	الضمة	⠥
مع	تنوين الفتح	⠆	عن	تنوين الكسر	⠔
إلى	تنوين الضم	⠢	لل	السكون	⠒
ست	النقطة	⠲	في	علامة التعجب	⠖
هو	علامة الاستفهام	⠦	من	إغلاق القوس الهلالي	⠴

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
متى	علامة التنصيص	⠶	ال		⠉
كان		⠛	ما		⠏
هم		⠻	إذا		⠪
ين		⠬	وا		⠼
واما		⠼	ية		⠘
ات		⠨	ون		⠸
على	ى	⠕			

تدريبات:

أ. اكتب الاختصارات التالية بطريقة برايل

ظهر		عسى		مع		عن	
غاية		فلما		إلى		للى	
قرب		كيف		ست		في	
ليس		مثل		هو		من	
نحو		هناك		متى		ال	
ولما		يوم		كان		ما	
قبل		قد		هم		إذا	
أسئلة		أولئك		ين		وا	
إلا		كل		واما		ية	
لم		حيث		ات		ون	

ب. اكتب ما تعبر عنه الاختصارات التالية:

⠿	⠷	⠆	⠔ ....
⠣	⠾	⠢	⠒ ....
⠟	⠅	⠲	⠖ ....
⠇	⠍	⠦	⠴ ....
⠝	⠓	⠶	⠉ ....
⠺	⠊	⠛	⠏ ....
⠡	⠄	⠻	⠪ ....
⠌	⠳	⠬	⠼ ....
⠽	⠜	⠼	⠘ ....
⠑	⠥	⠨	⠸ ....

ثانياً: الاختصارات يعبر عنها بنقطة في خلية وحرف برايل

1. الاختصارات التي يعبر عنها بالنقطة 4 وحرف برايل

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
برمج	4 ب	⠈⠃	تعليم	4 ت	⠈⠞
ثقاف	4 ث	⠈⠹	جديد	4 ج	⠈⠚
احيان	4 ح	⠈⠱	خروج	4 خ	⠈⠭
دقيق	4 د	⠈⠙	ذاهب	4 ذ	⠈⠮
رياض	4 ر	⠈⠗	زواج	4 ز	⠈⠵
سياس	4 س	⠈⠎	شيئاً	4 ش	⠈⠩

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
صديق	4 ص		ضعيف	4 ض	
طبيع	4 ط		حافظ	4 ظ	
عادة	4ع		غادر	4غ	
فراغ	4 ف		قطع	4 ق	
كتاب	4 ك		لطيف	4 ل	
مكفوف	4 م		ناسب	4 ن	
هكذا	4 هـ		وارد	4 و	
لا سيما	4 لا		يسير	4 ي	
أعلى	4 ى		جملة	4 ة	
أكبر	أ4		مؤمن	4 ؤ	
قائل	4 ئ		لم يعد	4-ِ	
آداب	4 آ		حقوق	4 ـُ	

تدريبات:

أ. اكتب الاختصارات التالية بطريقة برايل

برمج		تعليم		فراغ		قطع	
ثقاف		جديد		كتاب		لطيف	
أحيان		خروج		مكفوف		ناسب	
دقيق		ذاهب		هكذا		وارد	
رياض		زواج		لا سيما		يسير	

سياس		شيئاً		أعلى		جملة	
صديق		ضعيف		اكبر		مؤمن	
طبيع		حافظ		قائل		لم يعد	
عادة		غادر		آداب		حقوق	

ب. ترجم اختصارات برايل التالية:

....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	

2. الاختصارات التي يعبر عنها بالنقطة (5 وحرف)

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
بعد	5 ب		تحت	5 ت	
أثناء	5 ث		جميع	5 ج	
حياة	5 ح		خصوص	5 خ	

ذلك	5 ذ		دائم	5 د	
روح	5 ر		زمان	5 ز	
سريع	5 س		شديد	5 ش	
صاحب	5 ص		ضمير	5 ض	
طريق	5 ط		ظاهر	5 ظ	
عزيز	5 ع		غير	5 غ	
فوق	5 ف		قليل	5 ق	
كثير	5 ك		لكن	5 ل	
مرة	5 م		نفس	5 ن	
هذا	5 هـ		أيام	5 ي	
واحد	5 و		أولى	5 ى	
لا شك	5 لا		ساعة	5 ة	
احد	5 أ		لأجل	5 ئ	
مسؤول	5 ؤ		آراء	5 آ	
لم يكن	5 ـِ		حاسب	5 ـُ	

تدريبات:

أ. اكتب الاختصارات التالية ببرايل

بعد		تحت		فوق		قليل	
أثناء		جميع		كثير		لكن	
حياة		خصوص		مرة		نفس	

ذلك		دائم		هذا		أيام	
روح		زمان		واحد		أولى	
سريع		شديد		لا شك		ساعة	
صاحب		ضمير		احد		لأجل	
طريق		ظاهر		مسؤول		آراء	
عزيز		غير		لم يكن		حاسب	

ب. اكتب ما تعبر عنه الاختصارات التالية

....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	

3. الاختصارات التي يعبر عنها بالنقطة (6 وحرف)

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
أدنى	6 ى		آفاق	6 آ	
أسفل	6 أ		لم يتمكن	6 ـِ	
مؤلف	6 ؤ		حاسوب	6ـُ	
سائل	6 ئ				

تدريبات:

أ. أكتب الاختصارات التالية:

أدنى		آفاق	
أسفل		لم يتمكن	
مؤلف		حاسوب	
سائل			

ب. ما الذي تعبر عنه الاختصارات التالية:

....		....	
....		....	
....		....	
....		....	

ثالثاً: الاختصارات يعبر عنها بنقطتين في خلية وحرف برايل

1. الاختصارات التي يعبر عنها بالنقاط 4، 5، حرف

الكلمة	الاختصار	الاختصار برايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار برايل
بعيد	4 5 ب	⠘⠃	تدريب	4 5 ت	⠘⠞
ثاني	4 5 ث	⠘⠹	جانب	4 5 ج	⠘⠚
حقيق	4 5 ح	⠘⠱	حينئذ	54 ذ	⠘⠮
خارج	4 5 خ	⠘⠭	رئيس	54 ر	⠘⠗
داخل	4 5 د	⠘⠙	زمن	54 ز	⠘⠵
سائر	54 س	⠘⠎	بعض	54 ض	⠘⠫
شاهد	54 ش	⠘⠩	طبع	54 ط	⠘⠋
صغير	54 ص	⠘⠯	ظروف	54 ظ	⠘⠿
عبارة	54 ع	⠘⠷	قريب	54 ق	⠘⠟
غالب	54 غ	⠘⠣	كبير	54 ك	⠘⠅
فائدة	54 ف	⠘⠋	لعل	54 ل	⠘⠇
معنى	54 م	⠘⠍	هذه	54 هـ	⠘⠓
ناحية	54 ن	⠘⠝	واجب	54 و	⠘⠺
لا بد	54 لا	⠘⠧	تارة	54 ة	⠘⠡
يمكن	54 ي	⠘⠊	أخير	54 أ	⠘⠌
أخرى	54 ى	⠘⠕	مؤسس	54 ؤ	⠘⠳
صائم	54 ئ	⠘⠽	لم يلبث	54 ـِ	⠘⠑
آخر	54 آ	⠘⠜	حروف	54 ـُ	⠘⠥

تدريبات:

أ. اكتب الاختصارات التالية

بعيد		تدريب		غالب		كبير	
ثاني		جانب		فائدة		لعل	
حقيق		حينئذ		معنى		هذه	
خارج		رئيس		ناحية		واجب	
داخل		زمن		لا بد		تارة	
سائر		بعض		يمكن		أخير	
شاهد		طبع		أخرى		مؤسس	
صغير		ظروف		صائم		لم يلبث	
عبارة		قريب		آخر		حروف	

ب. ما الذي تعبر عنه الاختصارات التالية

....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	
....		....		....		....	

....	....	....	....
....	....	....	....

2. الاختصارات التي يعبر عنها بالأرقام 5، 6، وحرف

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
اغني	65 ى		آثار	65 آ	
تربية	65 ة		لم يستطع	65-ِ	
اصغر	65 أ		حدود	65-ُ	
مؤتمر	65 ؤ		شائع	65 ئ	

تدريبات

أ. اكتب الاختصارات التالية بطريقة برايل

اغني		آثار	
تربية		لم يستطع	
اصغر		حدود	
مؤتمر		شائع	

ب. ما الذي تعبر عنه الاختصارات التالية:

....	....
....	....
....	....
....	....

رابعاً: الاختصارات يعبر عنها بثلاث نقاط في خلية وحرف برايل

الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار	الاختصار ببرايل
برنامج	ب 6 5 4		خاصة	خ 6 5 4	
تدريج	ت 6 5 4		دليل	د654	
ثالث	ث 6 5 4		عندئذ	ذ 654	
جعل	ج 6 5 4		رسول	ر 654	
حول	ح 6 5 4		زوج	ز 654	
سبيل	س 654		عظيم	ع 654	
شؤون	ش 654		غريب	غ 654	
صور	ص 654		فعل	ف 654	
ضرور	ض 654		قديم	ق 654	
طويل	ط 654		كاتب	ك 654	
ظهور	ظ 654		لسان	ل 654	
معظم	م 654		يقول	ي 654	
نعم	ن 654		أقصى	ى 654	
هؤلاء	هـ 654		لحظة	ة 654	
وجود	و 654		أكثر	أ 654	
لا يزال	لا 654		مؤثر	ؤ 654	
فائز	ئ 654		لم يزل	ـِ 654	
أيها	آ 654		دنيا	ـُـ 654	

تدريبات:

أ. اكتب الاختصارات التالية:

برنامج		خاصة		وجود	
تدريج		دليل		لا يزال	
ثالث		عندئذ		فائز	
جعل		رسول		أيها	
حول		زوج		أكثر	
سبيل		عظيم		مؤثر	
شؤون		غريب		لم يزل	
صور		فعل		دنيا	
ضرور		قديم		نعم	
طويل		كاتب		هؤلاء	
ظهور		لسان		أقصى	
معظم		يقول		لحظة	

ب. ما الذي تعبر عنه الاختصارات التالية:

⠸⠃	⠸⠭	⠸⠺ ....
⠸⠞	⠸⠙	⠸⠧ ....
⠸⠹	⠸⠮	⠸⠽ ....
⠸⠚	⠸⠗	⠸⠜ ....
⠸⠱	⠸⠵	⠸⠌ ....
⠸⠎	⠸⠷	⠸⠳ ....
⠸⠩	⠸⠣	⠸⠑ ....
⠸⠯	⠸⠋	⠸⠥ ....
⠸⠫	⠸⠟	⠸⠝ ....
⠸⠋	⠸⠅	⠸⠓ ....
⠸⠿	⠸⠇	⠸⠕ ....
⠸⠍	⠸⠊	⠸⠡ ....

خامساً: اختصارات أخرى

الكلمة	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار ببرايل	الكلمة	الاختصار ببرايل
اللائي		الذين		إنتاج	
الذي		كان		إسلام	
الناس		كون		إخراج	
التي		كائن		ينمو	
اللاتي		كلم		ينعكس	
كريم		ماذا		ينبغي	
تكوين		ما انفك		إيمان	
تكنولوجي		ما برح		ين	
ما		ما دام		ينطبق	
ما زال		ما عدا		ينتشر	
هم		هيئة		يندرج	
هاجر		هيمن		هامش	
هاتف		إذا		هندس	
إنسان		إحصاء			

تدريبات

أ. أكتب الاختصارات التالية بطريقة برايل

اللاتي		الذين		إنتاج	
الذي		كان		إسلام	
الناس		كون		إخراج	
التي		كائن		ينمو	
اللاتي		كلم		ينعكس	
كريم		ماذا		ينبغي	
تكوين		ما انفك		إيمان	
تكنولوجي		ما برح		ين	
ما		ما دام		ينطبق	
ما زال		ما عدا		ينتشر	
هم		هيئة		يندرج	
هاجر		هيمن		هامش	
هاتف		إذا		هندس	
إنسان		إحصاء			

ب. ما الذي تعبر عنه الاختصارات التالية

⠈⠉	⠸⠉	⠠⠪ ....
⠐⠉	⠛	⠘⠪ ....
⠠⠉	⠈⠛	⠰⠪ ....
⠘⠉	⠐⠛	⠐⠬ ....
⠰⠉	⠠⠛	⠠⠬ ....
⠘⠛	⠐⠏	⠘⠬ ....
⠰⠛	⠠⠏	⠸⠪ ....
⠸⠛	⠘⠏	⠬ ....
⠏	⠰⠏	⠈⠬ ....
⠈⠏	⠸⠏	⠰⠬ ....
⠻	⠰⠻	⠸⠬ ....
⠈⠻	⠸⠻	⠠⠻ ....
⠐⠻	⠪	⠘⠻ ....
⠐⠪	⠈⠪	⠸⠺ ....
⠰⠛	⠘⠪	⠸⠧ ....
⠸⠛	⠰⠪	⠸⠽ ....
⠏	⠐⠬	⠸⠜ ....
⠈⠏	⠠⠬	⠸⠌ ....

قواعد استخدام الاختصارات

تم وضع مجموعة من القواعد للتعامل بالاختصارات تشمل: (مؤتمر توحيد خط برايل، 2002).

قاعدة رقم (1)

يعبر الاختصار عن حروف معينة مهما كان تشكيلها فالرمز (5ب) اختصار كلمة بعد يمكن استخدامه في كلمة بعدم.

مثال:

أولئك – بعدما – ثقافة

قاعدة رقم (2)

لا تختصر الكلمات المكونة من حرفين (قد، أو، بل، ثم، كل) إذا اتصلت بما قبلها أو بعدها.

مثال:

أقدار – آثم – بلبل – الأول- الكل

قاعدة رقم (3)

لا تختصر الكلمات التي تشبه رموز اختصاراتها علامات التشكيل وهي (إلى، عن، مع، لم، حيث، لل) إذا وقعت في وسط الكلمة أو أخرها.

مثال:

الكلمة	يتشابه الاختصار مع	الكلمة	يتشابه الاختصار مع
إلى	تنوين ضم	لم	الكسرة
عن	تنوين كسر	حيث	الضمه
مع	تنوين فتح	لل	السكون

قاعدة رقم (4)

لا تختصر كلمتا (هو – متى) في أول الكلمة ولا في أخرها.

مثال:

متاع – هواء

قاعدة رقم (5)

لا تختصر الرموز التي قد تتشابه بعلامات الترقيم وهي: (من، في، ست)في آخر الكلمة..

مثال

الكلمة	يتشابه الاختصار مع	الكلمة	يتشابه الاختصار مع
من	إغلاق قوس	ست	النقطة
في	علامة تعجب		

قاعدة رقم (6)

تختصر الكلمات التي تمثل برمز في خلية واحدة إذا تكونت من ثلاثة حروف أو أكثر إذا اتصلت بما قبلها أو بما بعدها بشرط أن توضع النقطتان (3، 6) قبل الحرف الدال على هذه الكلمة باستثناء رمز اختصار (كان) لا توضع معها (3، 6) عند اختصارها.

قاعدة رقم (7)

لا تختصر الكلمات التي تنتهي بالألف المقصورة وهي: (إلى، على، عسى، معنى، أولى، أخرى، أقصى، أدنى) عند اتصالها بالضمائر.

قاعدة رقم (8)

لا تختصر الحروف (ات، ية، ون) بعد الحروف أو الرموز التي تتكون من النقاط (1، 2، 3) أو أي منها.

مثال:

كلية – لون – تعاون – بركات – مجتمعات – إجراءات

قاعدة رقم (9)

لا تختصر الرموز (وا، ات، ية، ون) إلا في آخر الكلمة فقط.

أمثلة:

قالوا – تحية – ساعات – مؤمنون

وقد تم إجراء هذه التعديلات على رموز الاختصارات في نظام برايل العربي المطور وفقاً للمعايير التالية (مؤتمر توحيد خط برايل، 2002).

1. المحافظة على الاختصارات القديمة إلا إذا كانت هناك ضرورة قوية للتغيير
2. أن يوفر الرمز المستبدل أو المستحدث نسبة لا تقل عن (50٪) من أحرف الكلمة المختصرة ما أمكن ذلك.
3. فصاحة الكلمة وشيوع استخدامها أو أن تكون مصطلحاً علمياً
4. وجود علاقة بين الرمز والكلمة المختصرة بقدر الإمكان حتى يسهل تذكرها

تدريب: أكتب ما تعبر عنه الاختصارات التالية:

شاهد	54 ش		طبع	54 ط	
صغير	54 ص		ظروف	54 ظ	
عبارة	54 ع		قريب	54 ق	
غالب	54 غ		كبير	54 ك	
فائدة	54 ف		لعل	54 ل	
معنى	54 م		هذه	54 هـ	
سبيل	654 س		عظيم	654 ع	
شؤون	654 ش		غريب	654 غ	
صور	654 ص		فعل	654 ف	
ضرور	654 ض		قديم	654 ق	
طويل	654 ط		كاتب	654 ك	
ظهور	654 ظ		لسان	654 ل	
معظم	654 م		يقول	654 ي	
هم			هيئة		
هاجر			هيمن		
هاتف			إذا		
ظهر	ظ.		عسى	ع	
غاية	غ		فلما	ف	
قرب	ق		كيف	ك	
ليس	ل		مثل	م	
نحو	ن		هناك	هـ	

تدريبات

1. إقرأ ما يلي ثم اكتب ما يعبر عنه بالكتابة العربية

2. تدريب: أكتب ما يلي بطريقة برايل

لقد أدى الإهتمام برعاية وتعليم المعوقين بصرياً بصفة عامة إلى ظهور اتجاهات تربوية مختلفة لتعليمهم ومن هذه الاتجاهات العزل وفي هذا الاتجاه يتم عزل المعوقين بصريًا في مدارس خاصة بهم، بها قسم داخلي للطلبة المغتربين حيث تقدم لهم كل أنواع الرعاية والاهتمام التي تتناسب مع إعاقتهم وتلبي جميع احتياجاتهم.

3. تدريب: ترجم ما يلي إلى العربية

....

....

....

....

....

....

....

....

الفصل الثامن

رموز طريقة برايل للغة الإنجليزية

الفصل الثامن

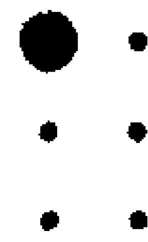
رموز طريقة برايل للغة الإنجليزية

أولاً: حروف اللغة الإنجليزية مكتوبة ببرايل

سوف نتعلم سوياً حروف اللغة الانجليزية مكتوبة بطريقة برايل من خلال مجموعة من التدريبات التي تتناول هذه الحروف.

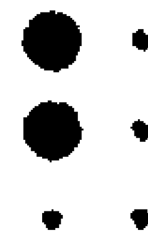
1. تدرب على الحروف التالية (a ; b ; c)

أ. حرف a



مكون من النقطة رقم 1

ب. حرف b



يتكون من نقطتين رقم 1، 2

ج. حرف c



يتكون من نقطتين رقم 1، 4

والآن تدرب على الأحرف السابقة

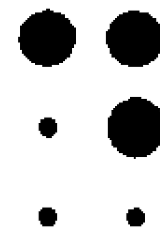
a	b	c	a	b	c
c	a	b	a	c	b
b	c	a	a	b	c
a	b	c	b	c	a

تدريب: اكتب الحروف التالية بطريقة برايل

a	b	c	a	b	c
c	a	b	a	c	b
b	c	a	b	b	c
a	b	c	b	c	a

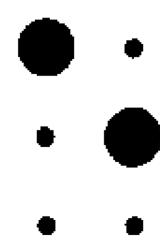
2. التدريب على الحروف التالية: (d ; e ; f; g)

أ- حرف d



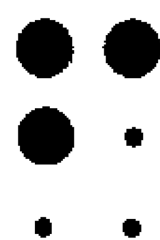
مكون من ثلاثة نقاط أرقامها 1، 4، 5.

ب - حرف e



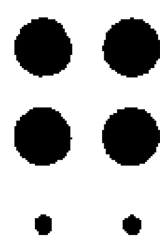
مكون من نقطتين أرقامهما 1، 5.

ج - حرف f



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 2، 4.

د - حرف g



مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 4، 5

والآن تدرب على الأحرف السابقة

⠑ e	⠙ d	⠛ g	⠋ f	⠑ e	⠙ d
⠙ d	⠛ g	⠙ d	⠑ e	⠋ f	⠛ g

⠑ e	⠋ f	⠛ g	⠙ d	⠋ f	⠑ e
⠛ g	⠙ d	⠑ e	⠋ f	⠛ g	⠋ f

تدريب: أكتب الحروف التالية بطريقة برايل

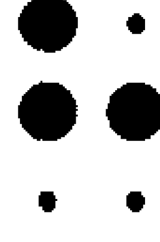
d	e	f	g	d	e
g	f	e	d	g	d
e	f	g	d	f	e
g	d	e	f	g	f

تدريب: اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

fad	face	badge
cafe	gage	egg
cage	gif	be

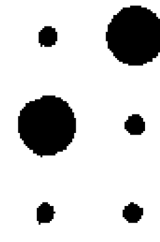
3. **التدريب على الحروف التالية: (h ; i ; j ; k)**

أ. **حرف h**



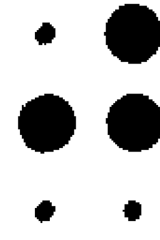
مكون من ثلاث نقط أرقامها 1، 2، 5

ب. **حرف i**



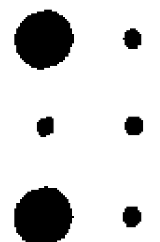
مكون من نقطتين أرقامهما 2، 4

ج. **حرف j**



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 2، 4، 5

د. **حرف k**



مكون من نقطتين أرقامهما 1، 3

والآن تدرب على الأحرف السابقة.

h	i	j	k	h	j
j	h	k	i	j	i

k	j	h	i	h	k

تدريب: أكتب الحروف التالية بطريقة برايل

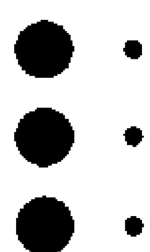
h	i	j	k	h	j
j	h	k	i	j	i
k	j	h	i	h	k
h	i	j	k	h	j

تدريب : اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

hide	hajji	acid
ka	fad	idea
dice	ge	bag
he	if	fief

4. التدريب على الحروف التالية (l ; m ; n ; o)

أ. حرف l



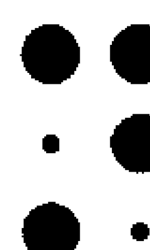
مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 2، 3

ب. حرف m



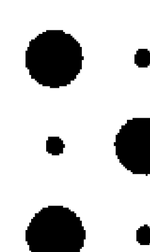
مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 3، 4

ج. حرف n



مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 3، 4، 5

د. حرف o



مكون من ثلاثة نقاط أرقامها 1، 3، 5

والآن تدرب على الأحرف السابقة

⠇ l	⠍ m	⠝ n	⠕ o	⠇ l
⠕ o	⠝ n	⠇ l	⠍ m	⠕ o

m	n	m	n	l
o	l	o	l	n

تدريب: أكتب الأحرف التالية بطريقة برايل

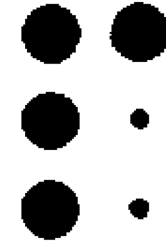
l	m	n	o	l
o	n	l	m	o
m	n	m	n	l
o	l	o	l	n

تدريب: اكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

no	in	orange
melon	mammal	knee
llama	going	non
and	goat	make

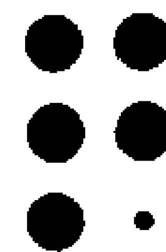
5. التدريب على الحروف التالية (p – q – r – s)

أ. حرف p



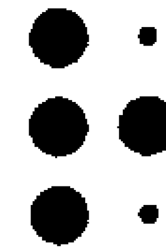
مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 3، 4

ب. حرف q



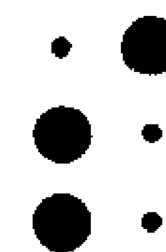
مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 3، 4، 5

ج. حرف r



مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 3، 5

د. حرف s



مكون من ثلاث نقاط أرقامها 2، 3، 4

والآن تدرب على الأحرف السابقة

⠏ p	⠟ q	⠗ r	⠎ s	⠏ p	⠎ s
⠎ s	⠗ r	⠗ r	⠟ q	⠏ p	⠟ q

q	r	P	s	p	q
s	r	P	q	s	p
r	s	P	q	p	s

تدريب: أكتب الحروف التالية بطريقة برايل

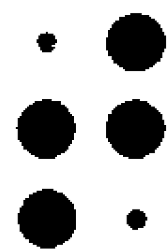
p	q	r	s	p	s
s	r	r	q	p	q
q	r	p	s	p	q

تدريب: أكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

put	popcorn	people
cut	process	rascal
noise	you	miss
sound	first	trio

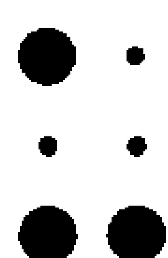
6. التدريب على الحروف التالية (t – u – v – w)

أ. حرف t



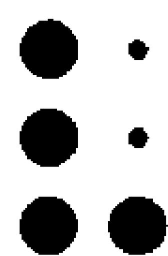
مكون من أربع نقاط أرقامها 2، 3، 4، 5

ب. حرف u



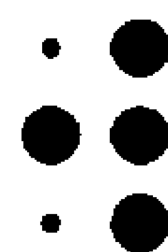
مكون من ثلاث نقاط أرقامها 1، 3، 6

ج. حرف v



مكون من أربع نقاط أرقامها 1، 2، 3، 6

د. حرف w



مكون من أربع نقاط أرقامها 2، 4، 5، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة

t	u	v	w	t
u	w	v	t	u

v	w	u	t	v
w	t	u	v	w
t	u	w	v	t

تدريب: أكتب الحروف التالية بطريقة برايل

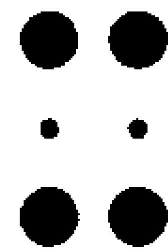
t	u	v	w	t
u	w	v	t	u
v	w	u	t	v

تدريب: أكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

cut	what	wield
ultim	was	weird
view	too	trio
voice	unit	ticket

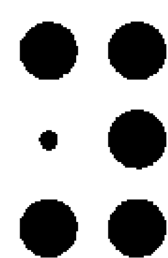
7. **التدريب على الحروف التالية (x - y - z)**

أ- حرف x



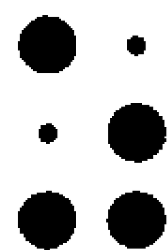
مكون من أربعة نقاط أرقامها 1، 3، 4، 6

ب - حرف y



مكون من خمس نقاط أرقامها 1، 3، 4، 5، 6

ج- حرف z



مكون من أربعة نقاط أرقامها 1، 3، 5، 6

والآن تدرب على الأحرف السابقة

x	y	z	x
y	z	x	y
z	y	z	x

تدريب: أكتب الحروف التالية بطريقة برايل

x	y	z	x
y	z	x	y
z	y	z	x

تدريب: أكتب الكلمات التالية بطريقة برايل

zebra	zoo	maze
exit	your	zoology
six	phrases	print
maze	write	yolk
jazz	exercise	Braille
submit	olives	by
teacher	position	sure

تدريبات على الحروف:

1. ترجم الحروف التالية

(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)

2. ترجم ما يلي:

(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)
(......)	(......)	(......)	(......)	(......)

⠽ (......)	⠞ (......)	⠗ (......)	⠺ (......)	⠟ (......)
⠍ (......)	⠝ (......)	⠃ (......)	⠧ (......)	⠉ (......)
⠵ (......)	⠁ (......)	⠎ (......)	⠟ (......)	⠺ (......)
⠋ (......)	⠙ (......)	⠚ (......)	⠇ (......)	⠗ (......)
⠟ (......)	⠑ (......)	⠁ (......)	⠃ (......)	⠝ (......)

والجدول التالي يلخص الحرف الإنجليزية وأرقامها

الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام
a	⠁	1
b	⠃	1،2
c	⠉	1، 4
d	⠙	1، 4، 5
e	⠑	1، 5
f	⠋	1، 2، 4
g	⠛	1، 2، 4، 5
h	⠓	1، 2، 5
i	⠊	2، 4

الحرف العادي	حرف برايل	الأرقام
j	⠚	2، 4، 5
k	⠅	1، 3
l	⠇	1، 2، 3
m	⠍	1، 3، 4
n	⠝	1، 3، 4، 5
o	⠕	1، 3، 5
p	⠏	1، 2، 3، 4
q	⠟	1،2، 3، 4، 5
r	⠗	1، 2، 3، 5
s	⠎	2، 3، 4.
t	⠞	2، 3، 4، 5
u	⠥	1، 3، 6
v	⠧	1، 2، 3، 6
w	⠺	2، 4، 5، 6
x	⠭	1، 3، 4، 6
y	⠽	1، 3، 4، 5، 6
z	⠵	1، 3، 5، 6

ثانياً: الحروف الكبيرة Capitalization

في طريقة بريل تميز الحروف الأبجدية الكبيرة Capital Letters. بوضع علامة (النقطة 6) قبل الحرف للدلالة عليه كحرف كبير.

أمثلة

Arab Republic of Egypt

تكتب بخط برايل كالتالي

أما إذا كان الحرف الأول في الجملة فقط حرفاً كبيراً تكتب الجملة كالتالي:

I am go to school

تكتب بخط برايل كالتالي:

وإذا كانت الكلمات مكتوبة بحروف كبيرة تكتب كالتالي:

ARAB REPUBLIC OF EGYPT

ثالثاً: كتابة الفقرات

لكتابة الفقرات يجب بدء الكلمة الأولى من كل فقرة جديدة في الفضاء الثالث، أو الخلية الثالثة، في سطر جديد. وجميع الخطوط التالية تبدأ من هامش الصفحة. وتنطبق هذه القاعدة حتى ولو كان النص المطبوع في شكل كتلة (أي الفقرة indentions). ولا يترك الخط الفاصل بين الفقرات المطبوعة فارغا ما لم يكن يشير إلى انفراج في الفكر وأحيانا، الحروف المرئية والمطبوعة أو المستخدمة بكثرة أو المزخرفة وجميع حروف الكلمات القليلة الأولى في بداية فصل أو غيرها يتم تجاهلها عند الكتابة ببرايل.

تدريبات على الكلمات الانجليزية بلغة برايل

i	he	she	it
we	they	see	you
me	you	him	her
it	us	you	them
my	our	his	her
its	our	your	their
teacher	table	night	book
sugar	fruit	school	street
city	house	boot	tomato
anger	joy	knife	shelf
match	bus	child	pool
dish	box	man	woman
foot	class	press	tooth

flour	rice	goose	mouse
rain	go	rain	go
butter	sugar	but	sugar
news	milk	news	milk
cloth	meat	cloth	meat
tea	yes	tree	know
blood	echo	grass	map
salt	bread	for	go

تدريب: ترجم الكلمات التالية إلى الكتابة العادية

	....		....
	....		....
	....		....
	....		....
	....		....
	....		....

⠺⠓⠁⠞	....	⠺⠓⠊⠉⠓	....
⠺⠓⠕	....	⠺⠓⠕⠍	....
⠺⠓⠕⠎⠑	....	⠓⠕⠺	....

تدريب: ترجم الآتي إلى طريقة برايل

How many

How much

How long

How old

How far

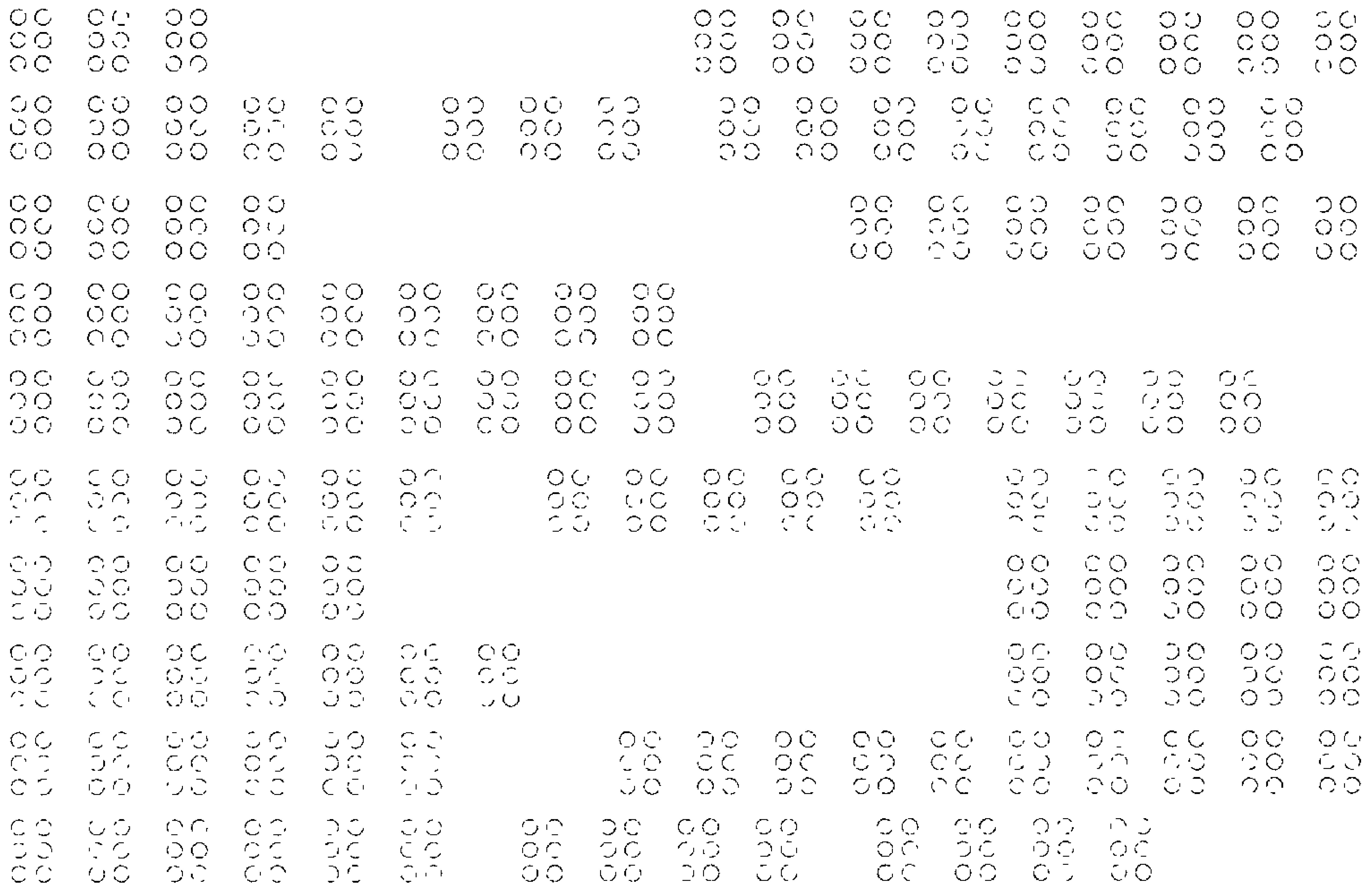
تدريب: اكتب الجمل التالية بطريقة برايل

When you have learned the final six letters of the alphabet braille the following words for practice.

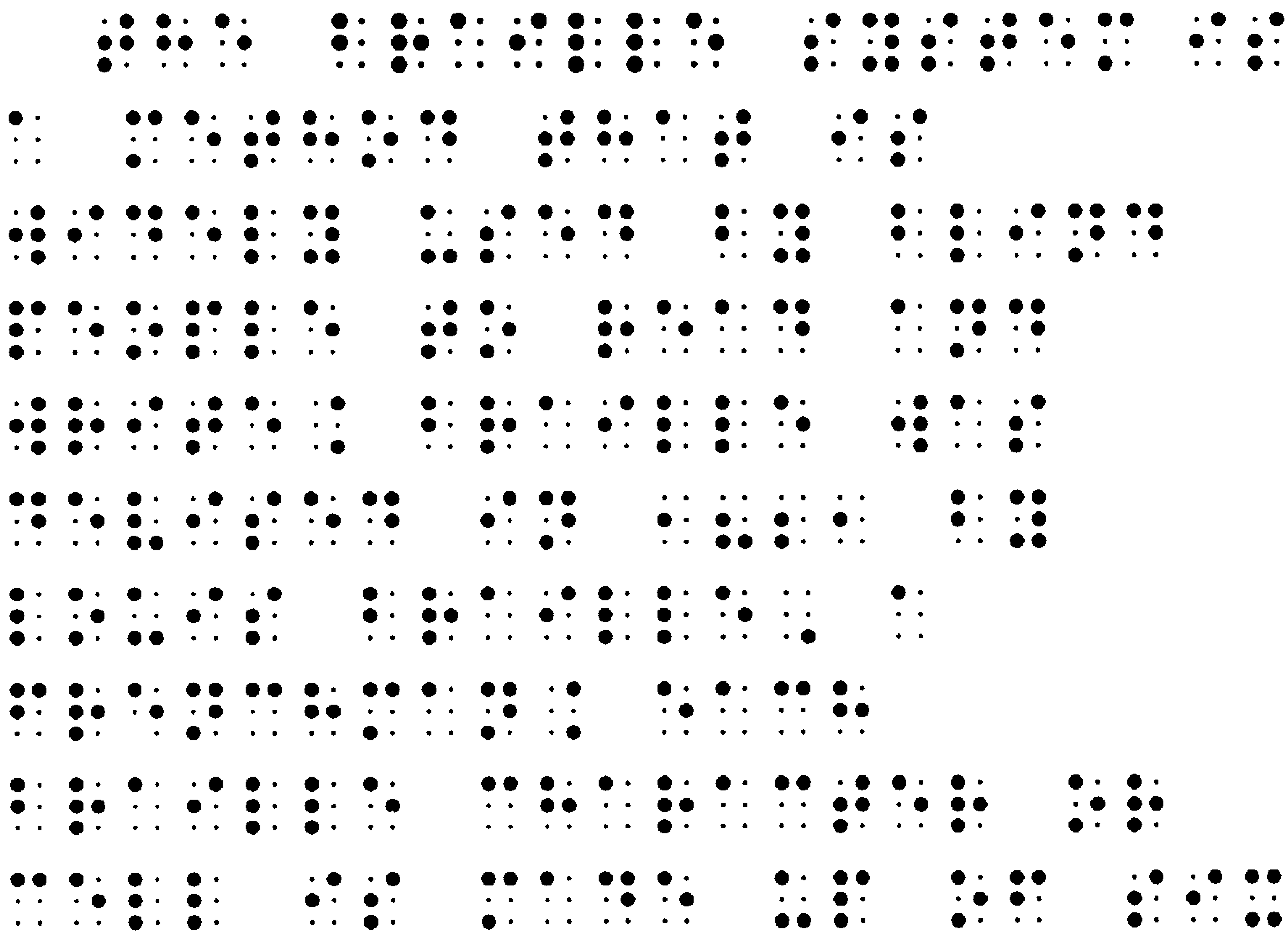
quiz ukulele ultimatum vacillate vaguely

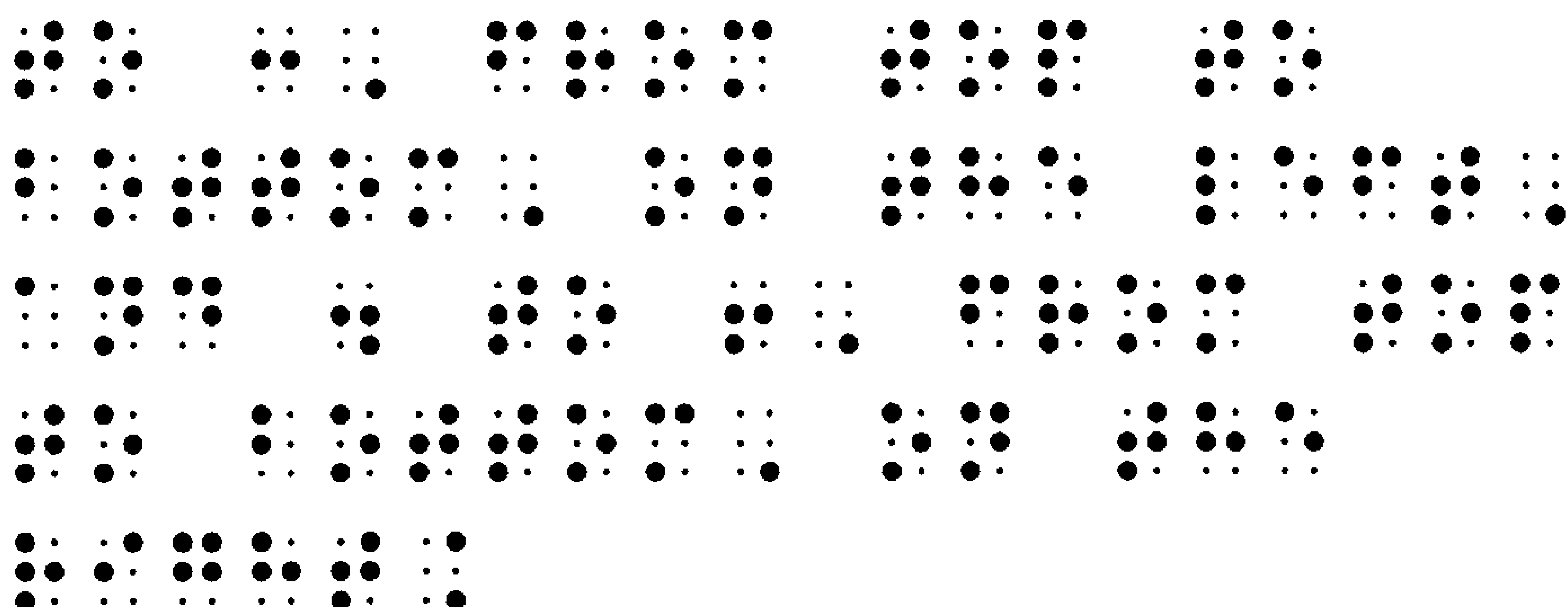
wigwag wield weird xylem xebec yolk yew

zebra zombie zoological zygoma ooze maze



تدريب: ترجم كتابة برايل التالية





....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

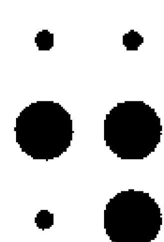
....

....

رابعاً: علامات الترقيم في اللغة الإنجليزية

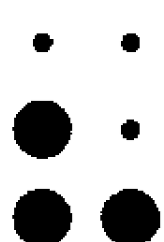
النقطة، علامة الاستفهام، علامة التعجب، الفاصلة، الفاصلة المنقوطة، الكولون (:) استخدام النظام، والمباعدة بين علامات الترقيم وينبغي أن تتبع ممارسات طريقة برايل في الطباعة إلا في حالات محددة كما هو الحال في الكتابة ببرايل. تؤخذ خلية بعد الفواصل والفواصل المنقوطة. ولكن، خلافا للطباعة التي غالبا ما تترك اثنتين من المساحات الخلايا الفارغة عقب النقطتين، وبين الجمل تترك خلية واحدة فارغة فقط يسارا في طريقة برايل. والجدول التالي يوضح علامات الترقيم في اللغة الإنجليزية.

1. النقطة .period



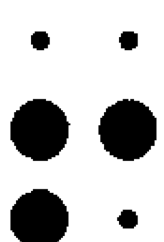
النقاط (2، 5، 6)

2. علامة الاستفهام ? question mark



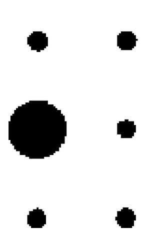
النقاط (2، 3، 6)

3. علامة التعجب ! exclamation point



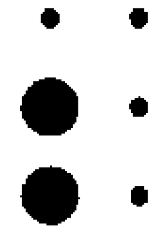
النقاط (2، 3، 5)

4. الفاصلة , comma



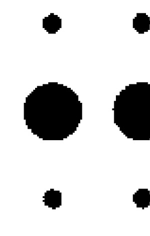
النقاط (2)

5. الفاصلة المنقوطة ; semicolon



النقاط (2، 3)

6. نقطتان : Colon



النقاط (3، 5)

تدريب: أكتب علامات الترقيم التالية بطريقة برايل

1. period. النقطة	
2. question mark ? علامة الاستفهام	
3. exclamation point ! علامة التعجب	
4. comma , الفاصلة	
5. semicolon ; الفاصلة المنقوطة	
6. Colon : نقطتان	

والآن اكتب ما يلي بطريقة برايل

I want six items: saw, nails, nuts, bolts, screws, tacks.

Miss Flynn, take a memo: Call Mr. Phelps at twelve noon; see Mr. Gray at six.

Is Uncle John a college graduate?

Ralph is sick; hail a cab!

My prophecy: victory!

Take my book; hold my coat! Hang up my umbrella!

Turn on a radio at once; an unusual report is on.

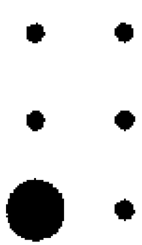
Quiet, Aunt Em, I am afraid! An angry man knocks at my door.

At my favorite old hotel an exquisite antique plate glass mirror hangs on an elaborate panel.

Apostrophe, Quotation Marks, Parentheses, Brackets

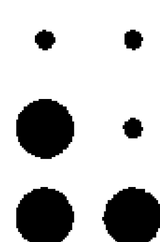
والآن تعلم كتابتها ببرايل:

1. apostrophe ’ [*or*] '



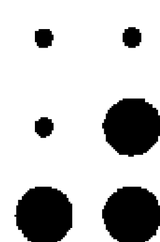
النقطة (3)

2. opening double quotation mark “ [or] "



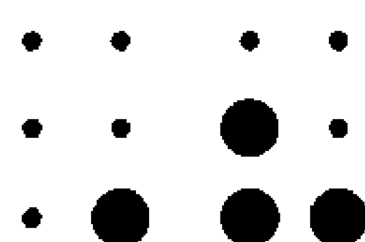
النقاط (2- 3- 6)

3. closing double quotation mark ” [or] "



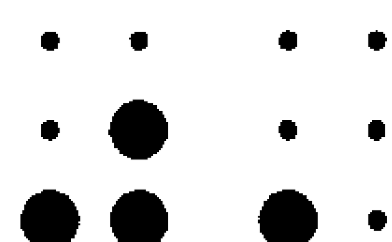
النقاط (3- 5- 6)

4. opening single quotation mark ‘ [or] '



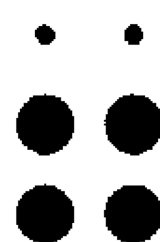
النقاط (2- 3- 6، 6)

5. closing single quotation mark ’ [or] '



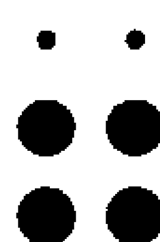
النقاط (3، 3- 5- 6)

6. opening parenthesis (



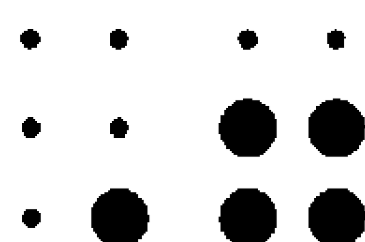
النقاط (2- 3- 5- 6)

7. closing parenthesis)



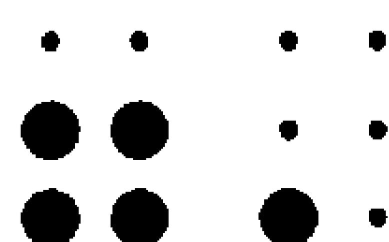
النقاط (2- 3- 5- 6)

.8 opening bracket [



النقاط (2- 3- 5- 6، 6)

.9 closing bracket]



النقاط (2- 3- 5- 6، 3)

تدريب: أكتب ما يلي بطريقة برايل

1. apostrophe ’ [*or*] '	
2. opening double quotation mark “ [or] "	
3. closing double quotation mark ” [or] "	
4. opening single quotation mark ‘ [or] '	
5. closing single quotation mark ’ [or] '	
6. opening parenthesis (	
7. closing parenthesis)	
8. opening bracket [	
9. closing bracket]	

Apostrophe with capital letters.

الفاصلة مع الحروف الكبيرة: إشارة الحروف الكبيرة يجب أن توضع مباشرة قبل الحرف. ولذلك، إذا جاءت الفاصلة قبل الحرف الكبير في الطباعة تكتب إشارة الفاصلة قبل إشارة الحرف الكبير.

مثال:

"'Twas a brilliant 'n' fair plan," says Dan O'Reilly.

اشارة الحرف الكبير لا تتكرر بعد الفاصله في الكلمات ذات الحروف الكبيرة.

مثال

O'NEIL'S PUB

تدريب: اكتب التالي بطريقة برايل

"I love my new home; twelve nice big rooms!" he exclaims.

Jimmie (a husky boy, age twelve) ate a huge apple pie.

A girl wrote on a slate: “I love all animals, wild or tame.”

'Tis true, I love rock 'n' roll.

“If Adam sees ‘Hamlet,’ I hope he'll take adequate notes,” wrote Aunt Lucy.

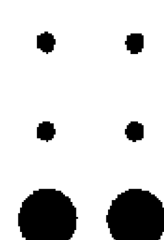
All budget items [see Joe's report on fiscal policies] presuppose a rigid economy.

‘Damon irritates me,’ Raymond wrote Roseanne petulantly; ‘he calls me “ignorant”!’

(Dudley left home prematurely. He wrote: my aunt's idiosyncrasy [sic] drove me away.)

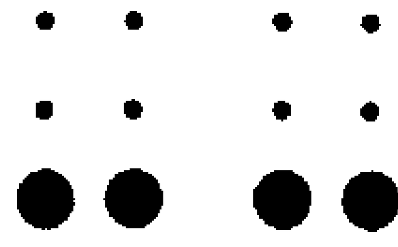
Hyphen, Dash, Double Dash

Hyphen -



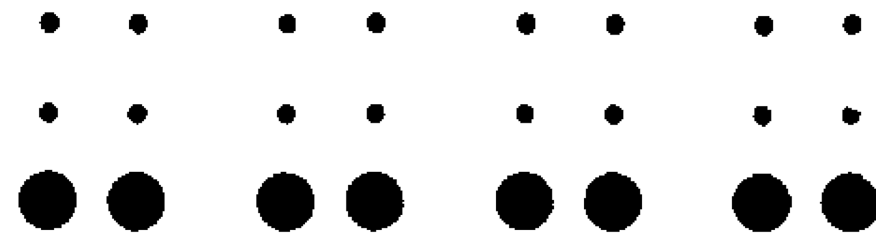
(النقاط 3-6)

dash —



(النقاط 3-6, 3-6)

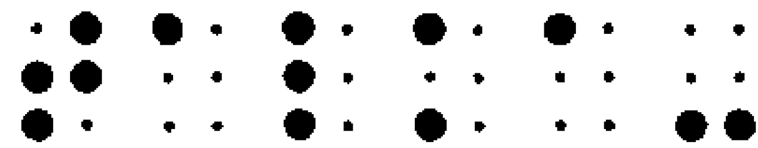
double dash ——

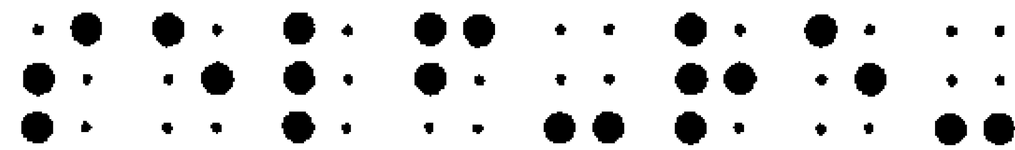


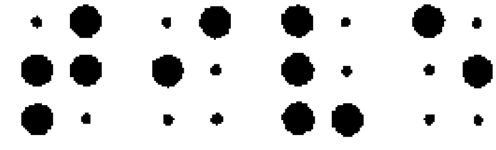
(النقاط 3-6, 3-6, 3-6, 3-6)

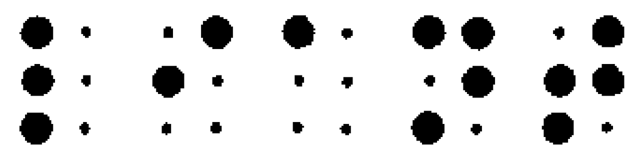
وتستخدم الشرطة Hyphen بشكل أساسي لتقسيم الكلمـات في نهايـة السـطر وذلك لربط عناصر من الكلمات أو الأرقام.

مثال:

talka- 

self-re- 

tive 

liant 

تدريب: أكتب النص التالي بطريقة برايل

Practice brailling the following sentences, treating each as a paragraph.



Travis is a happy man—or is he?

Zebras graze on wild grass.

Becky has on an extremely pretty blue-gray dress

Fans cool a big room rapidly

Well, maybe on my next trip I'll return Amy's gold-piece.

"Isn't Heidi melodramatic?"

"Oh d--n! I left my purse," cries Peg.

AUNTIE'S ANTIQUES is on Prospect Road.

Jack's pal, Johnny M—, is a policeman too.

Maple-vanilla is my favorite flavor.

TWO-ON-AN-ISLE TALES is a picturesque book.

تدريب: تدرب الآن على قراءة النص التالي وترجمه إلى اللغة الانجليزية ثم قارن ما ترجمته بالنص.

However much people may vary in appearance and behavior, the variations are minor when compared with the internal similarity of all human beings. Chemical similarities make it possible for people from anywhere in the world to donate blood and organs to others or to mate and produce offspring. Furthermore, as great as cultural differences among groups of people seem to be, it is their languages, technologies, and arts that distinguish human beings from other species. The theme of same/different is at the core of distinguishing what is human. Often individuals are very aware of *differences* between themselves and their family members, between family members and neighbors, between neighbors and foreigners, etc. Interest shifts to *similarities* among people mostly when human beings are contrasted with other species.

خامساً: بعض الإختصارات والرموز في اللغة الإنجليزية.

تزخر اللغة الإنجليزية بالعديد من المقاطع والكلمات القصيرة وأصوات الكلام وغيرها لذلك تتعدد فيها أنواع الاختصارات ، وقد اختار الكاتب الأمثلة التي يمكن استخدامها عند دراسة المكفوفين للغة الإنجليزية كلغة ثانية ، حتى يتمكنوا من قراءة هذه اللغة بطريقة سليمة وتستخدم هذه الاختصارات contractions لتوفير مساحة وتسهيل القراءة ، هناك مجموعات معينة من الرسائل التي تظهر كثيرا في اللغة الإنجليزية تتمثل في طريقة برايل بواسطة أحرف خاصة تعرف باسم علامات أو إشارات . وهذه العلامات أو الإشارات قد تستخدم واحدة أو اثنتين من الخلايا، وأنها قد تمثل الكلمات بأكملها، وأجزاء من الكلمات، أو كليهما.

وهذه الاختصارات Contractions يتم تجميعها معا ويطلق عليها اسم ومنها ما يلي: (Risjord; Wilkinson and Lou Stark, 2000)

1. One-Cell Whole-Word Contractions (Alphabet Contractions)

b	but	h	have	p	people	v	very
c	can	j	just	q	quite	w	will
d	do	k	knowledge	r	rather	x	it
e	every	l	like	s	so	y	you
f	from	m	more	t	that	z	as
g	go	n		not	u	us	

ملاحظة : جميع الحروف تكـون اختصـارا لكلمـات مـا عـدا حـرف a, I, o لا يمكـن استخدامها في عمل اختصارات للكلمات.

With an apostrophe:

تستخدم هذه الاختصارات في المجموعات التالية وينبغي حفظها جيداً

c's	for	*can's*	*t'd*	for	*that'd*	*x'd*	for	*it'd*	*y'll*	for	*you'll*
c't	for	*can't*	*t'll*	for	*that'll*	*x'll*	for	*it'll*	*y're*	for	*you're*
p's	for	*people's*	*t's*	for	*that's*	*x's*	for	*it's*	*y've*	for	*you've*
s's	for	*so's*	*w's*	for	*will's*	*y'd*	for	*you'd*	*s's*	for	*so's*

ولا تستخدم هذه الاختصارات عندما تكون apostrophe في تعبير مثل : *d'you* or *t'have*

2. Whole-Word Contractions for *and, for, of, the, with*

المجموعة الثانية تشمل ما يلي:

and	⠯	(dots 1-2-3-4-6)	the	⠮	(dots 2-3-4-6)
for	⠿	(dots 1-2-3-4-5-6)	with	⠾	(dots 2-3-4-5-6)
of	⠷	(dots 1-2-3-5-6)			

Ex.: The mayor will labor for and with the people of the village.

⠠⠮ ⠍⠁⠽⠕⠗ ⠺ ⠇⠁⠃⠕⠗ ⠿⠯⠾⠮
⠏ ⠷⠮ ⠧⠊⠇⠇⠁⠛⠑⠲

Music For a Flute And a Piano

⠠⠍⠥⠎⠊⠉ ⠠⠿⠁ ⠠⠋⠇⠥⠞⠑ ⠠⠯⠁
⠠⠏⠊⠁⠝⠕

3. Part-Word Contractions for *and, for, of, the, with*

عندما تأتي td *and, for, of, the, with* في كلمات يمكن استخدام اختصاراتها

مثل:

- *and* is used in *hand, sandy*
- *for* is used in *forge* and *forum*
- *of* is used in *off, office*
- *the* is used in *then, Thelma*, and *theory*
- *with* is used in *withhold* and *with*

Example: Ethel and Sandy fell off the platform.

⠠⠑⠮⠇ ⠯ ⠠⠎⠯⠽ ⠋⠑⠇⠇ ⠷⠋ ⠮
⠏⠇⠁⠞⠿⠍⠲

4. Whole-Word Contractions for child, shall, this, which, out, still Part-Word Contractions for ch, sh, th, wh, ou, st Ordinal Numbers.

Contraction	Whole-Word Meaning	Part-Word Meaning
⠡	child	ch
⠩	shall	sh
⠹	this	th
⠱	which	wh
⠳	out	ou
⠌	still	st

Examples: This child, which is still out, shall eat late.

⠠⠹ ⠡⠂ ⠱ ⠊⠎ ⠌ ⠳⠂ ⠩ ⠑⠁⠞
⠇⠁⠞⠑⠲

grandchild	⠛⠗⠯⠡⠊⠇⠙
outside	⠳⠞⠎⠊⠙⠑

Ordinal Numbers

The contractions for st and th should be used when writing ordinal numbers such as 1st and 4th.

Examples: Does Stan live on 1st, 2d, 3d or *4th* Street?

⠠⠙⠕⠑⠎ ⠠⠌⠁⠝ ⠇⠊⠧⠑ ⠕⠝
⠼⠁⠌⠂ ⠼⠃⠝⠙⠂ ⠼⠉⠗⠙ ⠕⠗ ⠼⠙⠹
⠠⠌⠗⠑⠑⠞⠦

5. Part-Word Contractions for ar, ed, er, gh, ow, ble, ing

Contraction	Part-Word Meaning
⠜	ar
⠫	ed
⠻	er
⠣	gh
⠪	ow
⠼	ble
⠬	ing

Examples:

the sign for *ed* is used in:

Edith *(Ed)i(th),* need *ne(ed),* edelweiss *(ed)elweiss,* sedan s*(ed)an,* red *r(ed)*

the sign for *ar* is used in:

Arkansas *(Ar)kansas,* cheddar *(ch)(ed)d(ar),* garbage *g(ar)bage,* bare *b(ar)e*

the sign for *er* is used in:

error *(er)ror,* whimper *(wh)imp(er),* fern *f(er)n,* Peru *P(er)u,* sherry *(sh)(er)ry*

the sign for *gh* is used in:

ghoulish *(gh)(ou)li(sh),* laugh *lau(gh),* sight *si(gh)t,* thorough *(th)or(ou)(gh)*

the sign for *ow* is used in:

own *(ow)n,* towel *t(ow)el,* show *(sh)(ow),* toward *t(ow)(ar)d,* drowsy *dr(ow)sy*

the sign for *ble* is used in:

marble *m(ar)(ble),* Bible *Bi(ble),* goblet *go(ble)t,* problem *pro(ble)m*

the sign for *ing* is used in:

swinging *sw(ing)(ing),* ginger *g(ing)(er),* finger *f(ing)(er),* fringe *fr(ing)e*

6. Whole-Word Lower-Sign Contractions for in, enough, be, his, was, were

***Part-Word Lower-Sign Contractions for* in, en, be, con, dis, com**

Introduction to Short-Form Words

Contraction	Whole-Word Meaning	Contraction	Part-Word Meaning
⠔	in	⠔	in
⠢	enough	⠢	en
⠆	be	⠆	be
⠦	his	⠒	con

Contraction	Whole-Word Meaning	Contraction	Part-Word Meaning
⠴	was	⠲	dis
⠶	were	⠤	com

Examples:

Was the food in his backpack enough for the hike—or were more sandwiches needed?

⠠⠴ ⠮ ⠋⠕⠕⠙ ⠔ ⠦ ⠃⠁⠉⠅⠏⠁⠉⠅
⠢ ⠿ ⠮ ⠓⠊⠅⠑⠤⠤ ⠕⠗ ⠶ ⠍
⠎⠯⠺⠊⠡⠑⠎ ⠝⠑⠫⠫⠦

7. Contractions for to, into, by

Contraction	Whole Word Meaning
⠖	to
⠔⠖	into
⠴	by

Example:

Toby was to go by the bank at noon in order to put the deed into the safe.

⠠⠞⠕⠃⠽ ⠴ ⠖⠛ ⠴⠮ ⠃⠁⠝⠅ ⠁⠞
⠝⠕⠕⠝ ⠔ ⠕⠗⠙⠻ ⠖⠏⠥⠞ ⠮ ⠙⠑⠫
⠔⠖⠮ ⠎⠁⠋⠑⠲

8. The Double-Letter Signs and ea Sign

Contraction	Meaning
⠆	bb
⠒	cc
⠲	dd
⠖	ff
⠶	gg
⠂	ea

Examples:

Bobby	⠠⠃⠕⠆⠽
occupy	⠕⠒⠥⠏⠽
added	⠁⠲⠫
puffy	⠏⠥⠖⠽
eggs	⠑⠶⠎
tease	⠞⠂⠎⠑

9. Initial-Letter Contractions

Dot 5		Dots 4-5		Dots 4-5-6	
day	⠐⠙	upon	⠘⠥	cannot	⠸⠉
ever	⠐⠑	word	⠘⠺	had	⠸⠓

Dot 5		Dots 4-5		Dots 4-5-6	
father	⠐⠋	those	⠘⠹	many	⠸⠍
here	⠐⠓	whose	⠘⠱	spirit	⠸⠎
know	⠐⠅	these	⠘⠮	world	⠸⠺
lord	⠐⠇			their	⠸⠮
mother	⠐⠍				
name	⠐⠝				
one	⠐⠕				
part	⠐⠏				
question	⠐⠟				
right	⠐⠗				
some	⠐⠎				
time	⠐⠞				
under	⠐⠥				
work	⠐⠺				
young	⠐⠽				
character	⠐⠡				
through	⠐⠹				
where	⠐⠱				
ought	⠐⠳				
there	⠐⠮				

10. Final-Letter Contractions

Dots 4-6		Dots 5-6		Dot 6	
-ound	⠨⠙			-ation	⠠⠝
-ance	⠨⠑	-ence	⠰⠑	-ally	⠠⠽
		-ong	⠰⠛	-ally	⠠⠽
		-ful	⠰⠇		
-sion	⠨⠝	-tion	⠰⠝		
-less	⠨⠎	-ness	⠰⠎		
-ount	⠨⠞	-ment	⠰⠞		
		-ity	⠰⠽		

11. Symbols for Coinage, Weight, Measure, and Other Special Symbols

Print Symbol	Braille Equivalent	Meaning
°	⠙⠛	degree
¶	⠏⠜	paragraph
'	⠋⠞	foot, feet
'	⠍⠔	minute(s) (angular and time)
"	⠎⠑⠉	second(s) (angular and time)
# (when following a number)	⠇⠃	pound(s) (weight)

Print Symbol	Braille Equivalent	Meaning
# (when preceding a number)		number
@		at
&		ampersand

Examples:

The 100# bag was carried 30'.

If the engine heats at 34$_{o}$ C. per min., after 1 hr. it will reach X$_{o}$. (Answer in ¶3.)

Print Symbol	Braille Equivalent	Meaning
$		dollar(s)
£		pound(s) (sterling)
§		section
¢		cent(s)
%		percent
"		inch(es)
¥		yen

Examples

$36	£25	§3	16¢
5%	6"	21¥	

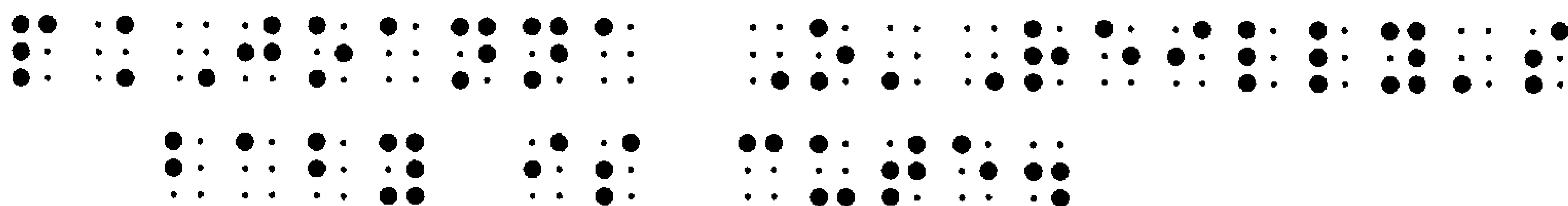
12. Numbers

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Examples

67	
89	
1,000,000	
8:30	
1850-57	

تدريب: ترجم ما يلي من برايل إلى الإنجليزية



....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

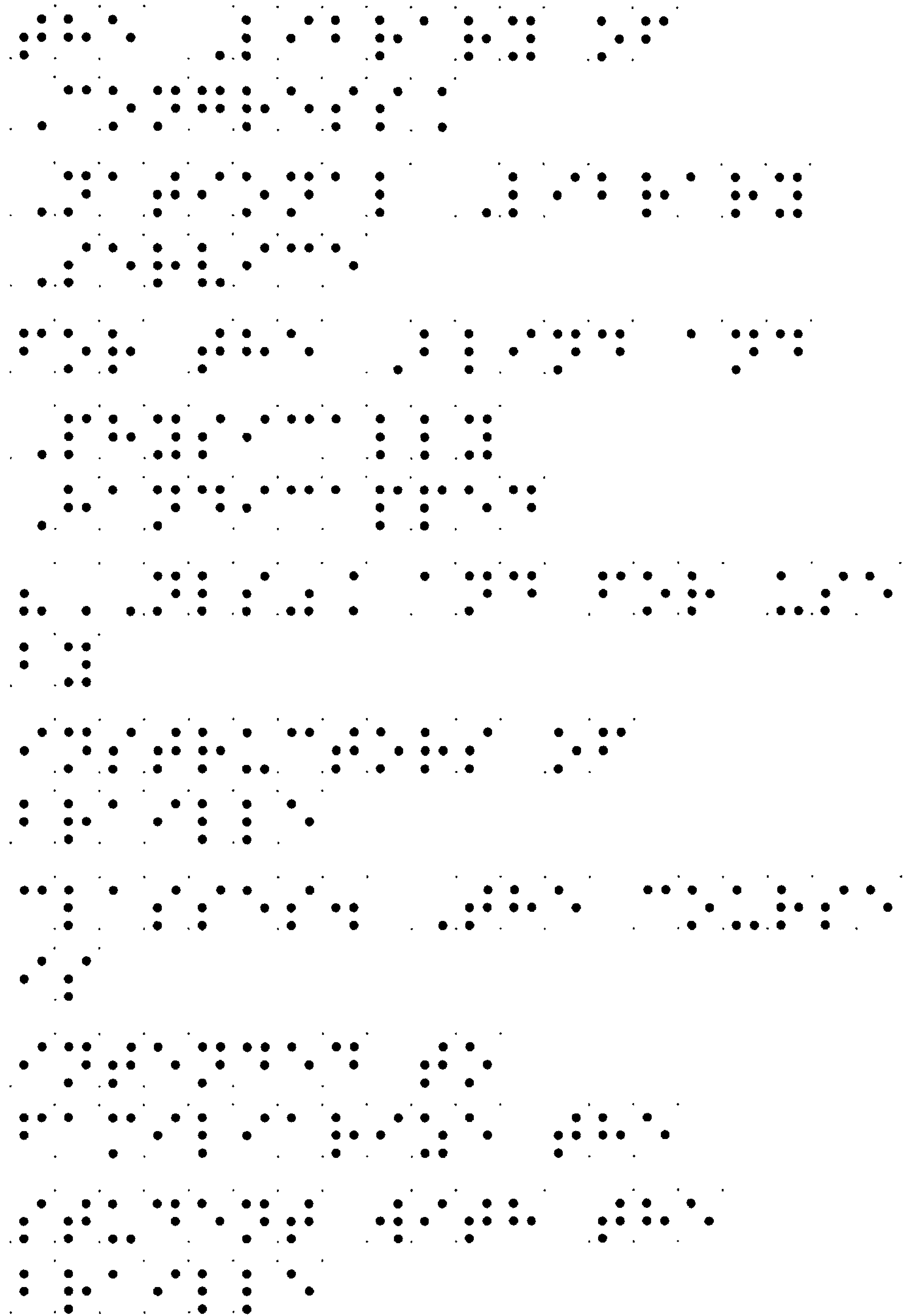
....

....

....

....

تدريب: ترجم ما يلي من برايل إلى الإنجليزية



الفصل التاسع

تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين

مقدمة

أولاً: القراءة بطريقة برايل

ثانياً: تعليم الكتاب للمكفوفين

الفصل التاسع
تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين

مقدمة

طريقة برايل هي وسيلة لتعليم القراءة والكتابة للمكفوفين وتعتبر عنصرا أساسيا في أي برنامج تعليمي يخدم هذه الفئة . وطريقة برايل هي القراءة عن طريق اللمس وأيضاً نظام للكتابة مصمم للاستخدام من قبل الأفراد المكفوفين. وبالرغم من التقدم التقني الهائل في الوقت الحالي والمتمثل في الكثير من أفضل التقنيات المساعدة التي تجمع بين الكلام والقراءة الآلية على الحاسوب وتكنولوجيا إخراج الكلام وتحويل الكلام الى نص وطباعته ، إلا أن المكفوفين على مستوى العالم عززوا من قدراتهم على استخدام طريقة برايل والاعتماد بشكل أساسي على النسخ المطبوعة بهذه الطريقة من المواد التي يحتاجونها (Wittenstein, 1994, p. 523)

أولاً: القراءة بطريقة برايل

تحتل اللغة أهميةً خاصة في حياة كل فرد من أفراد المجتمع ، فهي تعتبر أداة التعبير التي يعبر من خلالها عن مشاعره وأفكاره ، كما أنها المرآة التي تعكس حياة الأفراد الاجتماعية والثقافية من عقائد وتقاليد وقيم وأخلاق وفنون وتربية ، وهي الرابط الذي يربط بين أبناء المجتمع ؛ حيث إنها تمثل كيانهم الموحد ، وهويتهم المستقلة (أحمد نايل ،2006 ، ص11) فهي إحدى عموميات الثقافة في المجتمعات.

وتتكون اللغة من فنون أربعة هي الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة ، والعلاقة بين الاستماع والقراءة علاقة وثيقة تتمثل في أن كلا منهما يتطلب فهم الرسالة المستقبلة ، منطوقة كانت أم مكتوبة ، ويعتمد على المعالجة اللغوية الفكرية لمضمونها ، وتتحقق هذه المعالجة في إلحاق المعاني لكلمات الرسالة ورموزها، وإعادة بناء معناها في ضوء خبرة المتلقي وقدرته اللغوية. واكتساب فنون اللغة عملية تتمثل

مراحلها فى الخبرات الحسية التي يتعرض لها الطفل ، والتي يستقبلها من خلال حواسه (مصطفى فهيم، 1994 ، ص80).

وتعتبر القراءة من أهم فنون اللغة وما يبين الأهمية الكبرى للقراءة أن أول كلمة أنزلها الله سبحانه وتعالى في القرآن الكريم هي(ٱقۡرَأۡ) وهذا بيان من الله عز وجل بأهمية القراءة في حياة الفرد والمجتمع وما زالت القراءة وستبقى أساس الحصول على المعرفة والعلم، والوسيلة الأساسية للإحاطة بالمعرفة والمعلومات واكتساب الخبرات. وتعد القراءة من أهم المهارات اللغوية ، لاسيما لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، فهي مفتاح المواد الأخرى بالنسبة لهم ؛ لأنها ليست مادة دراسية فحسب ، بل هي وسيلة لدراسة وتحصيل المواد الدراسية الأخرى ، ووسيلة لكسب المعلومات والخبرات ، وهي أساس كل تعلم ، والتعثر فيها ينشأ عنه تعثر في كافة ميادين التعلم الأخرى ، والقراءة الجيدة عامل للنجاح في المدرسة والحياتين الخاصة والعامة ، وهي مفتاح يفتح أبواب الماضي والمستقبل(محمد عطية وآخرون ، 1995، ص10).

ويد ذلك فتحي يونس (2001، ص 45) حيث يرى أن القراءة هي البوابة الرئيسية لكل المعارف ، وفهم اللغة المكتوبة ، واستخدامها مطلب أولي لاكتساب المعرفة ، وهي مفتاح النجاح ، وليست هناك مهارة تتعلم في المدرسة ، ويتعلمها الأطفال أكثر أهمية من القراءة ، وإذا لم يتعلم الأطفال القراءة تعلما جيدا ، فان طريقهم مسدود إلى كل مادة دراسية تقدم لهم في سنوات الدراسة.

ويشير رياض بدري مصطفى(2004) إلى أن هناك ترابطاً قوياً بين القدرة على القراءة ، والتقدم الدراسي فالقراءة من أهم العوامل التي تؤثر تأثيراً إيجابياً في فعالية التعليم ، وتحسين مردوده وامتداد أثره. وللقراءة أهميتها في العملية التربوية باعتبارها إحدى المهارات الأساسية والضرورية للتعلم وهي الأساس الذي تقوم عليه العملية التعليمية ومفتاح لجميع المواد الدراسية بل المصدر الأساسي للمعرفة إلى حد كبير، ولهذا كان ضعف الطالب فيها سببًا لإخفاقة في المواد الدراسية الأخرى .

والقراءة من العمليات العقلية المعقدة إذ تشترك في أدائها حواس القارئ جميعها، فهي ليست عملية بسيطة ولكنها عملية تشترك في أدائها حواس مختلفة، والخبرة لها

أهمية كبيرة في عملية القراءة وكذلك الذكاء له تأثيره في عملية القراءة . والقراءة لدى المكفوفين هي محصلة تفاعل عمليات الإدراك السمعي ، واللمسي ، الانتباه الانتقائي، الذاكرة ، الفهم اللغوي (Lerner , 2000 ,PP. 392-393).

ويري حسن شحاته (1993، ص105) أن القراءة عملية انفعالية دافعية تشمل تفسير الرموز التي يتلمسها المكفوف عن طريق أنامله ، وفهم المعاني ، والربط بين الخبرة السابقة وهذه المعاني ، والاستنتاج والنقد والحكم والتذوق وحل المشكلات . وتعرف كارولين (Caroline (1996,P. 11 القراءة بأنها القدرة علي جعل الرموز المكتوبة والمطبوعة ذات معني ويستخدم القارئ الرموز لتوجيه استعادة المعلومات من ذاكرته ولاحقا يستخدم هذه المعلومات لعمل تفسير منطقي للرسالة المقروءة.

أما حمدان علي نصر (1997، ص654) فيري أن عملية القراءة في مستوياتها العليا هي عملية فحص ناقدة تتيح للقارئ فرصة اكتشاف الأفكار والعلاقات ومراجعتها وتقويمها ، وبناء تصورات حول مضامين النص المقروء. والقراءة كما يعرفها نبيل عبد الفتاح (2000، ص91) هي عملية التعرف علي الرموز المكتوبة والمطبوعة التي تستدعي معاني تكونت من خلال الخبرة السابقة للقارئ في صورة مفاهيم أدرك مضامينها الواقعية ومثل هذه المعاني يسهم في تحديدها كل من الكاتب والقارئ معا.

وتعرف القراءة أيضاً بأنها نشاط عقلي فكري يستند إلى مهارات آلية واسعة تقوم على الاستبصار والفهم وتفاعل القارئ مع النص المقروء ، ويدخل في ذلك الكثير من العوامل تهدف في أساسها إلى ربط لغة التحدث بلغة الكتابة(كريمان بدير وإيملي صادق، 2000، ص98). ويعرف حسن جعفر الخليفة (2004، ص120) القراءة بمفهومها الحديث بأنها تعني تعرف الكلمات ، والنطق بها ، وفهم المقروء ، ونقده ، وتوسيع الخبرات ، والإفادة منها في الحياة اليومية ، وحل المشكلات ، وتحقيق المتعة النفسية.

والقراءة لدى المكفوفين هي نشاط عقلي يهدف إلى تعرف الكلمات والرموز، ونطقها، وإدراك معانيها، وتوظيفها في الحياة اليومية من خلال عمليات الادراك اللمسي والسمعي والتذكر والانتباه والفهم اللغوي.

والنجاح في القراءة لدى المكفوف يتوقف على النضج الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي ، كما يتوقف على تكييف تعلم القراءة تكييفا يلائم حاجاته، وتستغرق مرحلة الاستعداد للقراءة عادة فترة ما قبل المدرسة والسنة الأولى وذلك لتوفير الخبرات والتدريب الكافي لحواس المكفوفين (بتصرف من : مصطفى رسلان 2005 ، ص165) .

ومرحلة الاستعداد للقراءة هي الأساس لإكساب المكفوف مهارات القراءة ، حيث تختلف هذه المرحلة اختلافاً كلياً عن تهيئة الطفل العادي للقراءة فهي تتضمن تنمية الحواس المختلفة لدى المكفوف وخاصة حاسة اللمس فهي المدخل للقراءة لدى الكفيف فيما بعد. كما أن مرجلة الاستعداد للقراءة تدل على مستوى المكفوف المعرفي في المراحل التالية، من حيث القوة والضعف أو التقدم والإخفاق ، وتستغرق هذه المرحلة عادة سنوات ما قبل المدرسة والسنة الأولى الابتدائية وأول السنة الثانية الابتدائية، والهدف من مرحلة الاستعداد لتعليم القراءة لدى المكفوفين ، توفير الخبرات والمران الكافي الذي ينمي لدى المكفوفين الاستعداد للقراءة

أهمية القراءة في حياة المكفوفين

للقراءة أهمية كبيرة نزل بها القرآن في أول آية من آياته حيث يقول الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم ﴿ ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ ٱلْإِنسَٰنَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ ٱقْرَأْ وَرَبُّكَ ٱلْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلْإِنسَٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾ [العلق:1-5] .

فالقراءة مفتاح العلم كما أخبر رب الكون جل وعلا. فهي مهمة للآتي (بتصرف من: فايزة السيد محمد ، 2003؛ عبد الهادي السيد وفاروق عثمان ، 1995؛ خالد محمود عرفان، 2008؛ مني محمد ، 1997 ؛ فتحي يونس ،2001):

1. القراءة توسع خبرة المكفوفين، وتنشط قواهم العقلية ، وتهذب أذواقهم ، وتشبع فيهم دافع الاستطلاع ، وتمكّنهم من معرفة أنفسهم والآخرين والبيئة المحيطة.

2. القراءة هي البوابة الرئيسية لكل المعارف ، وإذا لم يتعلم المكفوف تعلما جيدا ، فإن طريقه صعب لتعلم المواد الدراسية الأخرى
3. تفتح القراءة أبواب الثقافة العامة ، وتساعد المكفوفين على اكتساب المثل العليا والقيم والعادات والدين.
4. القراءة تفتح الأبواب أمام المكفوفين نحو الاستكشاف والاستطلاع والتعلم ، وتنمي رغباتهم لرؤية أماكن يتخيلونها وتخلق في ذاكرتهم نماذج يتمثلون أدوارها .
5. تسمو القراءة بخيال المكفوفين عن طريق القصص المتنوعة التي تقدم لهم.
6. تساعد القراءة الكفيف في الإعداد الأكاديمي فعن طريقها يتمكن من التحصيل العلمي الذي يساعده على النجاح وإتقان المعرفة داخل المدرسة.
7. من خلال القراءة يمكن للكفيف حل الكثير من المشكلات العلمية التي تواجهه في حياته الدراسية الأكاديمية والحياتية.
8. القراءة من الأدوات المساعدة للكفيف للاستزادة من المعرفة ، وفي أن يضيف إلي حصيلته الثقافية في كل يوم شيئاً جديداً .
9. القراءة تزود القارئ بفرصة للبحث في أي مجال من مجالات المعرفة يرغب في الاستزادة منه فتترك له حرية كبري في اختيار المواد التي يرغب في توسيع دائرة معرفته فيها.

أهداف تعليم القراءة للمكفوفين

تشمل أهداف تعليم القراءة للمكفوفين ما يلي(بتصرف من: محمد صلاح الدين مجاور، 1980، ص 392)

1. التعرف على الكلمات.
2. التأكد من معاني الكلمات.
3. فهم ما يقرأ وتفسيره.
4. القراءة في صمت بما يحقق الاقتصاد في الوقت والجهد.
5. القراءة جهرًا في صحة وسلاسة.

6. تهيئة الفرصة للمكفوف ليكتسب خبرات غنية مصقولة.
7. الاستمتاع بالقراءة وجعلها ممتعة وذلك من خلال الاختيار الجيد لما يعرض على المكفوف.
8. تنمية الرغبة في القراءة عن طريق مراعاة ميول المكفوفين فيما يقرأون.

ويهدف تعليم القراءة إلى ما يلي(بتصرف من: محمد صالح سمك (1998، ص 261).

1. تعويد المكفوفين على صحة القراءة وجودة والنطق وحسن الأداء.
2. إكساب المكفوفين القدرة على فهم المقروء في سرعة ودقة، والبحث عن الآراء والأفكار لكسب المعرفة.
3. تدريب المكفوفين على فهم مايقرؤون والتعبير عنه.
4. توسيع خبرات المكفوفين وتنمية مداركهم بما يقرؤون في الكتب المقروءة عليهم والكتب الأخرى.
5. تنمية ثروة المكفوفين اللغوية من الألفاظ والأساليب الجديدة.
6. غرس حب القراءة والاطلاع فيهم.
7. تربية أذواق المكفوفين الأدبية والفنية بما يعرض عليهم من أساليب وصور فنية.

أنواع القراءة :

تصنف القراءة إلى:

1. القراءة الجهرية

هي قدرة المتعلم على أن يقرأ بصوت مسموع وبنطق واضح صحيح .(محمد صلاح الدين مجاور، 1980 ، ص 442). ويعرف محمد صالح الشنطي (1997، ص 173) القراءة الجهرية بأنها تحويل الرموز الكتابية إلى رموز صوتية عن طريق النطق مع حسن الأداء والفهم. بينما يرى عبد الفتاح البجة (2001 ، ص 96) القراءة الجهرية بأنها تلك العملية التي تتم فيها ترجمة الرموز الكتابية إلى ألفاظ منطوقة، وأصوات مسموعة متباينة الدلالة حسب ما تحمل من معنى.

ومن أهم مزايا القراءة الجهرية أنها تيسر للمعلم الكشف عن الأخطاء التي يقع فيها الأطفال في النطق ، وبالتالي يتاح له علاجها ، وهي وسيلة مهمة لإجادة النطق والإلقاء والتعبير عن المعاني بلغة صوتية متميزة ومفهومة وتلك مهارة مطلوبة في مهن عديدة كالتدريس والوعظ وغيرها . وهي تعود الأطفال على الثقة بالنفس ، وتقلل من خجلهم . وفيها مشاركة القارئ للسامعين وما تحمله المشاركة الجماعية من متعة واستمتاع (فهيم مصطفي ، 1994 ، ص75) .

و القراءة الجهرية صعبة الأداء مقارنة بالقراءة الصامتة ، إذ يبذل فيها القارئ جهداً مضاعفاً، فهو مع حرصه على إدراك المعنى يحرص على قواعد التلفظ وإخراج الحروف من مخارجها الصحيحة، وضبط أواخر الكلمات، وتمثيل المعنى بنغمات الصوت والقارئ يقوم بكل الجهد بهدف تفهيم الآخرين ونقل معنى ما يقرأه إليهم.

2. القراءة الصامتة

القراءة الصامته للمكفوفين عملية يتم فيها تفسير الرموز الكتابية، وإدراك مدلولاتها ومعانيها في ذهن القارئ دون صوت أو تحريك شفاه ، أي أنها تقوم على عنصرين هما لمس الرمز البارز المقروء باليد والنشاط الذهني الذي تثيره تلك الرموز.

وتستخدم القراءة الصامتة كثيراً في حياتنا اليومية داخل أو خارج المدرسة أو بعد انتهائنا من التعليم بمراحله المختلفة ، وفي هذا النوع يدرك الكفيف ما يقرأه عن طريق لمس رموز برايل دون أن يتلفظ بالمقروء أو يجهر به ، وعلى هذا النحو يقرأ المكفوف الموضوع في صمت ، ثم يقومه ليتبين مدى فهمه له وإفادته منه . أي أن القراءة الصامته لدى الكفيف تعتمد على الإدراك اللمسي لكتابة برايل البارزة الذي يترجم إلى وعي ذهني مباشرة دون نطق للمقروء.

ومن أهم مزايا القراءة الصامتة زيادة قدرة المتعلم في القراءة مع إدراكه المعاني المقروءة ، كما أن القراءة الصامتة لا تعرقل الفهم ، وتساعد القارئ على تحليل ما يقرأ، وهي وسيلة ناجحة في الصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية ، كما أن القراءة الصامته تساعد في زيادة حصيلة القارئ اللغوية ، والفكرية لأنها تتيح له تأمل

العبارات والتراكيب وعقد المقارنات بينها والتفكير فيها ؛ مما ينمي ثروته اللغوية كما أنها تيسر له الهدوء الذي يمكنه من تعمق الأفكار ، ودراسة العلاقات بينها ، وفيها مراعاة الفروق الفردية بينهم ، إذ يستطيع كل طفل أن يقرأ وفق المعدل الذي يناسبه (فهيم مصطفي ، 1994 ، ص ص71-72).

3. القراءة الناقدة

تعددت آراء المتخصصين بتعليم القراءة حول تعريف القراءة الناقدة، ومن هذه التعريفات تعريف حسن شحاتة(1992، ص 108) الذي يشير إلى أن القراءة الناقدة هي المستوى الأخير من مستويات طبيعة القراءة، والتي يطلق عليها مسمى مستويات الاستيعاب الناقد وهذا المستوى يستجيب القارئ للأفكار، والمعاني المتضمنة في المقروء وخاصة الأفكار التي تشكل مركز اهتمامه بعد أن يتم فهمها؛ ليقرر ما إذا كانت مهمة بالنسبة له، وتتلاءم مع المعايير التي يتبناها أم لا. ويشير أحمد فؤاد عليان(2001، ص 136) إلى أن القراءة الناقدة هي القراءة التي يتتبع فيها القارئ المادة المقروءة لمعرفة ما فيها من إيجابيات وسلبيات، ومظاهر قوة، أو ضعف، ونقدها، والحكم عليها. ويشير

فاالقراءة الناقدة هي فهم معاني النص المقروء، ونقد ما تضمنه، والتمييز بين الأفكار، وإبداء الرأي، وإصدار الأحكام، وتحليل وتقويم المحتوى في ضوء معايير محددة.

مهارات القراءة

يتفق كثير من الباحثين على أن للقراءة مهارتين أساسيتين هما مهارة التعرف ومهارة الفهم، وتتضمن كل مهارة من هاتين المهارتين عددًا من المهارات الفرعية التي يتطلب توافرها لدى القارئ حتى تتحقق المهارتان الأساسيتان .

1. مهارة التعرف

وتشمل مهارة التعرف ما يلي(أحمد عبد الله أحمد وفهيم مصطفى محمد ، 2000، ص 58؛ ورشدي طعمية ومحمد السيد مناع ، 2000 ، ص156):

- الإدراك البصري للحروف.

- التمييز بين الحروف بصريًا.
- معرفة اسم الحرف.
- الإدراك السمعي للحروف.
- التمييز بين الحروف سمعيًا.
- الربط ين صوت الحرف وشكله.
- تميز الكلمات.
- تعرف الحروف التي تكتب ولا تنطق.
- تعرف الحروف التي تنطق ولا تكتب.

إلا أن القراءة بالنسبة للمكفوف تختلف بعض مهاراتها حيث تشمل ما يلي:

- الادراك اللمسي لرموز برايل المعبرة عن الحروف
- التمييز بين الحروف المرموزه ببرايل لمسياً
- معرفة اسم الحرف.
- الإدراك السمعي للحروف.
- التمييز بين الحروف سمعيًا.
- الربط ين صوت الحرف ورمزه.
- تميز الكلمات.
- التعرف الحروف التي تكتب ولا تنطق.
- التعرف الحروف التي تنطق ولا تكتب.

الفهم القرائي Reading Comprehension لدى المكفوفين

الفهم القرائي مهم جداً في عملية القراءة ، ويوصف الفهم بأنه عملية بنائية فالنص عبارة عن لغة مكتوبة في سياق يحوى رسالة ويجب على القارئ استخدام المعلومات الظاهرة والضمنية لفهم هذه الرسالة كما يجب أيضاً أن يتعلم استخلاص المعني من خلال الجمل والتراكيب اللغوية في السياق.

ويرى فتحي على يونس(2001 ، ص 365) أن الفهم القرائي يشمل الربط الصحيح بين الرمز والمعنى، وإيجاد المعنى من السياق، واختيار المعنى المناسب، وتنظيم الأفكار المقروءة، وتذكر هذه الأفكار واستخدامها في بعض النشاطات الحاضرة والمستقبلية.

وأشار مراد على سعد (2006 ، ص 94) إلى تعريف الفهم القرائي، بأنه مجموعه من المهارات العامة التي تسمح للأفراد باكتساب المعلومات والمعارف وإظهارها كنتيجة للغة المكتوبة.

كذلك عرفه عبد الله عبد الحميد(2000 ، ص 198) بأنه "العملية العقلية التي تعتمد على تعرف الرموز المكتوبة، وتفسيرها، وربطها بدلالتها في ضوء الخبرة الثقافية للمتعلم ".

وتذكر صفاء عبد العزيز (1995) أن الفهم القرائي يشمل عمليات منها:

- شرح وتفسير الرموز المكتوبة – إدراك المعني المقروء وتصوره
- استيعاب الأفكار التي يعرضها الكاتب.
- عمليات التفكير التي تحاول فك الرموز المكتوبة

وقد حدد الباحثون (أحمد عبد الله أحمد وفهيم مصطفى محمد ،2000 ؛ رشدي أحمد طعيمة ، محمد السيد مناع ، 2000) مهارات الفهم القرائي في الأتي:

- إعطاء الرمز معناه.
- فهم الوحدات الأكبر كالعبارة ،والجملة،والفقرة،والقطعة كلها.
- القراءة في وحدات فكرية.
- فهم الكلمات من السياق،واختيار المعنى الملائم لها.
- التخمين في معاني الكلمة.
- اختيار الأفكار الرئيسية وفهمها.
- فهم التنظيم الذي اتبعه الكتاب.
- الاستنتاج.

- فهم الاتجاهات.
- تقويم المقروء،ومعرفة الأساليب الأدبية ،وغرض الكتاب.
- الاحتفاظ بالأفكار.
- تطبيق الأفكار وتفسيرها في ضوء الخبرات السابقة.

مراحل تعلم القراءة

هناك مراحل عدة ينبغي أن يسير فيها تعليم القراءة للمكفوفين وهي:

1. مرحلة الاستعداد لتعلم القراءة ببرايل: وهي المرحلة الأولى وفيها يتم تهيئة الكفيف لتعلم القراءة بطريقة برايل حيث يتم تدريب حواس الكفيف المختلفة وخاصة حاسة اللمس في المدخل للقراءة لدى الكفيف.
2. مرحلة البدء في تعلم القراءة ببرايل: وهي المرحلة الثانية من مراحل تعليم القراءة للمكفوفين وفي هذه المرحلة يتم تدريب الكفيف على التعرف على رموز برايل المختلفة وكذلك الكلمات المكتوبة برموز برايل ولا يتوقف الأمر عند هذا الحد بل يبدأ الكفيف مع مهارة التعرف في تعلم نطق الحروف والكلمات المكتوبة برموز برايل .
3. مرحلة تنمية المهارات الأساسية في تعلم القراءة ببرايل: في هذه المرحلة يتم التدريب على مهارات : التعرف والفهم والنطق والسرعة في القراءة وما يرتبط بها من مهارات فرعية.
4. مرحلة القراءة في مجالات مختلفة: وفيها يتم تدريب المكفوفين على القراءة في مجالات مختلفة مكتوبة بطريقة برايل سواء أكانت كتباً أو نصوص أو تعليمات أو غيرها .
5. مرحلة تثبيت مهارات القراءة بطريقة برايل: ووظيفة هذه المرحلة الأساسية هي محاولة الارتقاء بمستوى مهارات القراءة لدى المكفوفين بطريقة برايل ، ومحاولة تنمية المهارات التي لم تأخذ حظها من التنمية في المراحل السابقة.

مستويات تعلم القراءة لدى المكفوفين

تشير نبيلة عبد الفتاح حافظ (1999 : 92) إلى أن هناك مستويات من القراءة منها:

1. **القراءة النمائية Developmental reading :**

ويقصد بها تعلم الطفل القراءة حسب قدراته وامكانياته ومستوى نموه ، ويشمل هذا النوع ما بين 85 - 90٪ من نشاط تعليم القراءة تقريباً ، وهي التي تتم بصورة منتظمة في مدارس المرحلة الأولى وفصول محو الأمية .

2. **القراءة التصحيحية Corrective reading**

ويقصد بها عملية تصحيح أخطاء تعلم القراءة في المرحلة النمائية متمثلة في بطء سرعة القراءة أو صعوبة التعرف على الكلمة أو فهم المفردات أو الجملة أو الفقرة حيث يتمثل هذا النشاط ما بين 15- 10 ٪ من نشاط تعليم القراءة ، ويمكن للمدرس العادي أن يمارسه في الفصول العادية.

3. **القراءة العلاجية Remedial reading**

ترجع إلى الإجراءات والأساليب المستخدمة مع الأطفال ممن لازالت مهارات القراءة عندهم غير متطورة بعد تعريضهم للقراءة النمائية وكذلك القراءة التصحيحية، وأحياناً يطلق عليهم العمى اللفظي مما يدل على عجز جزئي لديهم في القدرة على القراءة وفهم ما يتم قراءته – قراءة صامتة أو جهرية ، ومن الممكن أن يكون لديهم صعوبة خاصة في الجوانب النمائية (الانتباه ، الذاكرة ، الإدارك ، التفكير ، أو العجز اللغوي) والتي بدورها تتداخل في النجاح في عملية القراءة ،وفى هذه الحالات يجب علاج تلك الصعوبات الخاصة بتلك الجوانب النمائية المرتبطة بمهام القراءة.

معايير اكتساب القراءة للمكفوفين

في المراحل الأولى لتعليم القراءة للمكفوفين هناك عدد من المعايير الأساسية التي يجب أن تظهر في المراحل الأولى لتعليم القراءة والكتابة للمبتدئين المكفوفين وهي:

1. رموز برايل: معرفة رموز برايل التي تعبر عن الحروف الهجائية وكذلك الحركات وعلامات الترقيم

2. الأصوات: معرفة صوت الحرف، وتحليل كلمات مكونة من مقاطع إلى وحدات صوتية ومقاطع قصيرة في الكلمات و تكوين كلمات جديدة من حروف.
3. معرفة رموز الحروف ببرايل في الكلمة: معرفة رموز الحروف مهما كان موقعها في الكلمة المكتوبة ببرايل
4. نطق الحروف مع الحركات: نطق جميع الحروف وجميع الحركات، والتعرف على النغمات الصوتية التي تمثلها الحروف الهجائية في جميع مواقعها في الكلمة المكتوبة بطريقة برايل.
5. معرفة علامات الترقيم ومواضعها في النص والجمل.
6. قراءة كلمات مكتوبة بطريقة برايل بدون معنى: وهذا يعني التمكن من القراءة الميكانيكية وقراءة رموز برايل المعبرة عن الحروف والتركيب مع الحركات قراءة سليمة
7. قراءة كلمات مكتوبة بطريقة برايل ذات معنى: من خلال قراءة كلمات مطبوعة بطريقة برايل ومشكلة، وفهمها (كلمات من حياة الطفل). وكذلك قراءة تعابير وجمل واضحة وسهلة خاصة مكتوبة بطريقة برايل.
8. إتقان تهجئة كلمات جديدة بواسطة تحويل الرموز المكتوبة إلى أصواتها، بحيث يقرأ الكفيف الكلمات بصورة جيدة متدرجا في ذلك نحو قراءة كلمات كثيرة مختلفة الرموز والمعاني.
9. طلاقة في قراءة الكلمات من خلال انتقال الكفيف من قراءة التهجئة إلى قراءة سلسة ، يتقن من خلالها قراءة متواصلة للكلمة ثم لمجموعة كلمات في جملة مفيدة مكتوبة بطريقة برايل.
10. تنمية الفهم القرائي من خلال تدريب الكفيف على فهم نص جديد (سردي أو نظري) من عالمه، سواء في مستوى تفسير الكلمات والتعابير، أو في المستوى العام.
11. معرفة معاني الكلمات والمفاهيم الواردة في النص، وفهم تعابير مكتوبة في النص
12. فهم العلاقة بين مكونات الجملة من كلمات وحروف

13. فهم العلاقة بين الجمل من الناحية الزمنية، وكذلك من حيث العلاقة بين الاسم والضمير، وأيضاً من حيث السبب والنتيجة ، وكذلك تكوين استنتاجات أولية بسيطة للمعنى ، والتوصل للفكرة المركزية في الفقرة أو النص حيث ينبغي أن يعرف الكفيف الحدث في الفقرة المقروءة أو النص المقروء معرفة تدل على فهمه لما قرأه فهما تاما.

الكتابة بطريقة برايل

- معرفة كيفية استخدام أدوات الكتابة ببرايل
- معرفة كتابة الحروف حسب مواقعها في الكلام
- إتقان الربط بين صوت الحرف وشكله (الرمز الصوتي والرمز الشكلي / الرمز المسموع والرمز البارز بطريقة برايل)، ومن الضرورة بمكان الاهتمام بالتمييز بين أشكال الحروف المتشابهة باللفظ
- المحافظة على البعد بين الكلمات.

التعبير الكتابي

- كتابة نصوص قصيرة بشكل مستقل وجمل قصيرة وكلمات ، مع المحافظة على قواعد الكتابة ببرايل من حيث مراعاة المسافة بين الكلمات والأسطر، والاهتمام بعلامات الترقيم عند الكتابة .
- تشجيع المكفوفين على كتابة نصوص مكونة من جمل بسيطة مترابطة منطقيا، بحيث يتألف النص من: عنوان، بداية، صلب الموضوع، ونهاية.
- تشجيع الكتابة السلسة المسترسلة لدى المكفوفين.

بعض طرق تدريس القراءة والكتابة المبتدئين المكفوفين :

تتعدد طرق تدريس القراءة والكتابة للمبتدئين المكفوفين ومنها :

1. الطريقة الجزئية التركيبية :

وسميت هذه الطريقة بـ (الجزئية) لأن المتعلم يبدأ بتعلم الجزء سواءً أكان صوتاً أو حرفاً أو مقطعاً ثم تركيبه لأن المتعلم يبدأ بتركيب الجزء إلى جانب الجزء

لتكوين الكلمة ، وتركيب الكلمة إلى جانب الكلمة لتكوين الجملة ؛ ثم تركيب البناء اللغوي المتكامل ، ويندرج تحت هذه الطريقة (الطرق الفرعية) التالية :

أ. الطريقة الأبجدية (الهجائية) :

وهي التي تعتمد على تعليم حروف اللغة في صورها المختلفة (مفتوحة ومضمومة ومكسورة وساكنة) وتسير في الأتي (خالد محمود عرفان، 2008، ص281)

- تعليم الحرف ، ثم التدريب على طريقة نطق الحروف مفتوحة ومضمومة ومكسورة ومشددة ، قراءة وكتابة.
- الإنتقال إلى تكوين المقاطع من الحروف من خلال ضم حرفين منفصلين لتتألف منهما كلمة ، فالألف تُضم إلى الباء لتكوين كلمة "أب"
- تكوين كلمات من أكثر من مقطع
- تكوين الجمل البسيطة للاشياء المادية
- تكوين جمل طويلة للاشياء المادية
- تكوين جمل قصيرة لاشياء مجردة
- تكوين جمل طويلة لاشياء مجردة

ب. الطريقة الصوتية :

تتفق هذه الطريقة مع الطريقة الهجائية في أنها تنطلق من الجزء إلى الكل ، ولكنها تختلف عنها من حيث الاهتمام بالحروف والمقاطع على انها أصوات وليس حروف مع بطها بالفاظ تتضمن هذه الحروف كما يتعلم الطفل نطق صوت الحرف مقرونا بالحركات القصيرة، الضمة، والفتحة، والكسرة (بَ ، بِ ، بُ) . (راتب قاسم عاشور ، محمد فؤاد الحوامدة ، 2003؛ خالد محمود عرفان، 2008، ص ص 281-282)

ج. الطريقة المقطعية :

وتعتمد هذه الطريقة على المقاطع اللغوية وفيها يتدرب الطفل على تعرف ونطق أكثر من حرف ، وتكون هذه الحروف مرتبطة ببعضها البعض ، وتمثل مقطعاً

لغوياً كما يتعلم الطفل تكوين كلمات من مقاطع مختلفة (مصطفى رسلان ، 2005م ، ص149، خالد محمود عرفان، 2008، ص 282)

2. الطريقة الكلية التحليلية

يتم التعلم في هذه الطريقة بالكل لا بالجزء ، ثم يحلله إلى أجزائه، فمن خلال هذه الطريقة تقدم للطفل كلمات ، أو جمل ، تتكرر على الطفل حتى يتقنها بصورها وأشكالها ، ثم تتدرج به نحو تحليل الكلمات إلى حروفها ثم تركيبها . وتسمى بالكلية ؛ لأنها تبدأ بكل متمثل في جملة ، أو كل متمثل في كلمة ، خالد محمود عرفان، 2008، ص 282).

وتسير في الخطوات التالية(خالد محمود عرفان، 2008، ص 282)

- عرض مثير يستدعي التعبير بجملة أو أكثر (صورة أو قصة أو حدث)
- تسجيل الجمل التي ينطقها الاطفال على السبورة
- نطق الجملة والتركيز على الكلمات المتضمنة
- تدريب الاطفال على نطق الكلمات والحروف
- يساعد المعلم الاطفال عند تعثرهم في نطق الكلمات والجمل
- المساعدة في المجيء بكلمات وجمل مشابهة للجمل والكلمات التي تم تعلمها.

وتندرج تحت هذه الطريقة عدة طرق فرعية وهي :

أ. طريقة الكلمة :

حيث يبدأ الطفل بتعلم القراءة عن طريق الكلمة، ويستعين المعلم عند تعليم الأطفال القراءة من خلال هذه الطريقة بالصور والبطاقات المصاحبة للكلمة، ويتبع في تدريسها الخطوات التالية (عبد الفتاح حسن البجة ،2001، خالد محمود عرفان، 2008) :

- ينطق المعلم الكلمات بصوت واضح مشيراً إليها ، ويقوم الأطفال بمحاكاته ناظرين إلى الكلمة بإمعان وتركيز وفي الوقت نفسه ، يؤكد المعلم العلاقة بين الصورة والكلمة.

- يقوم المعلم بتكرار الكلمة عدة مرات لتثبت صورتها في أذهان الأطفال.
- يتدرج المعلم في الاستغناء عن الصورة المرافقة لهذه الكلمات ، حتى يصبح الطفل قادر على التعرف على الكلمة ، دون الاستعانة بالصورة.
- يقوم المعلم بتحليل الكلمة إلى حروفها ، حتى يستطيع الطفل تمييز حروفها .

ب. طريقة الجملة :

تقوم هذه الطريقة على قيام المعلم بكتابة العديد من الجمل البسيطة تامة المعنى قليلة الألفاظ ، وقراءتها عدة مرات حتى يألفها الطفل، ثم يحاكيها الأطفال مرة أخرى ، ويكرر هذا العمل عدة مرات،حتى تنطبع صورتها في أذهانهم ، وقد تربط الجملة بأشياء محسوسة لدى الأطفال تساعدهم على تذكرها واستقرارها في أذهانهم ، وفي المرحلة التي تليها يلجأ المعلم إلى تحليل الجمل إلى كلمات بهدف الوصول إلى الحروف التي يريد تعليمها للأطفال(خالد محمود عرفان، 2008).

ج. طريقة القصة :

تعد القصة عنصر من عناصر التشويق والجذب لدى الأطفال ، لذلك يمكن الاستعانة بقصة تكون مقروئيتها مناسبة لتلاميذ الصفوف الأولية ، وتكون مفرداتها مناسبة للأطفال ، يتعرف الطفل بعد ذلك على الجمل والكلمات المجودة في القصة ، وبعد استيعابها وفهمها ، يبدأ الطفل مرحلة التحليل سواءً تحليل الجمل إلى كلمات أو الكلمات إلى حروف وأصوات ، مع التركيز على النطق الصحيح وإخراج الحروف من مخارجها الصحيحة. (مصطفى رسلان ،2005، ص150، خالد محمود عرفان، 2008)

3. الطريقة التوليفية:

حيث يقوم المعلم من خلال هذه الطريقة بعرض مجموعة من الكلمات أو الجمل على الأطفال من واقع خبراتهم ، ومما هو مألوف لديهم صوتاً ومعنى ، أي أنها تبدأ بكل ذي معنى مثل (الطريقة الكلية). بعد ذلك تكرر الكلمات و الجمل مقترنة بأصواتها وأشكالها العامة، حتى ترسخ صورها في أذهان المتعلمين ، وفي ذلك إفادة من (الطريقة الصوتية) عندما يقترن الشكل بالصوت . ثم تحلل الجمل إلى

كلمات ، والكلمات إلى مقاطع ، والمقاطع إلى حروف بحيث يتم التعرف على الحروف اسماً وصوتاً ، وفي ذلك إفادة من الطريقتين الحرفية والصوتية . وبعد مرحلة التحليل السابقة ، تبدأ مرحلة التركيب فيستخدم المتعلم الحروف التي تعرف عليها شكلاً ونطقاً واسماً في تركيب كلمات جديدة . وأثناء التجريد يركز على الحرف أو صوت معين ورد أكثر من مرة ، وعلى أساس سهولة الرسم وسهولة النطق ، فنبدأ بالأسهل رسماً وصوتاً (مصطفى رسلان ،2005م، ص153)

يمكن تلخيص المراحل الأساسية للطريقة التوليفية (خالد محمود عرفان، 2008) فيما يلي :

أ. **مرحلة التهيئة** : وهي إعداد الطفل لتعلم القراءة والكتابة، وهي قسمان، تهيئة عامة، وتهيئة للقراءة والكتابة.

- التهيئة العامة : يمكن أن تحقق هذه التهيئة بمراعاة ما يأتي :

- أن يتعرف المعلم إلى أسماء التلاميذ في اليوم الأول من السنة الدراسية، وأن يعرفهم باسمه.
- أن يعرفهم على مرافق المدرسة (ساحة المدرسة، غرفة المعلملين، غرفة مدير المدرسة، المرافق الصحية ... إلخ).

- التهيئة للقراءة والكتابة : ويمكن أن تتحقق بما يأتي :

- تزويد الأطفال بمجموعة من الألفاظ، بسرد الحكايات الملائمة التي تشتمل على كثير من الكلمات التي ستصادفهم في أثناء تعلم القراءة، وتدريبهم على التمييز بين الأضداد (قريب، بعيد – طويل، قصير)، وغيرها.
- تدريب حواس الأطفال وأعضائهم التي ستستخدم في القراءة والكتابة.

ب. **مرحلة التعرف بالكلمات والجمل** : بعد التهيئة تأتي مرحلة تعرف الكلمات والجمل، وهي المرحلة التي يواجه فيها الطفل اللغة المكتوبة.

وتقوم هذه المرحلة على عرض الرمز المكتوب، والنطق به، ومطالبة الطفل برؤية الصورة الخطية والنطق بصوتها، والربط بين الشكل المكتوب والصوت المنطوق، وتكرار ذلك تكراراً كافياً حتى تنطبع أشكال الكلمات مرتبطة بأصواتها في ذهن

الطفل، فيستطيع تعرفها بقراءتها إذا واجهها في أي موقف جديد بمجرد وقوع نظره عليها دون حاجة إلى مساعدة أو توجيه، وهذا ما نقصده بالتعرف.

وفي سبيل تيسير خطوة التعرف، يراعى في كتاب القراءة ما يأتي :

- تختار الكلمات التي تتوفر فيها البساطة من حيث شكلها العام، وعدد أحرفها، وسهولة النطق بها.
- تتكرر الكلمات في سياقات مختلفة، ومواقف متعددة، بحيث تثبت في ذهن الطفل رسماً ونطقاً.
- يجعل التكرار في مواضع متقاربة.

ج. مرحلة التحليل والتجريد وتعرف أشكال الحروف وأصواتها .

في خلال خطوة التعريف السابقة يحدث أن الحرف يتكرر في عدد من الكلمات تكراراً يلفت نظر الطفل إلى تشابه شكله وتشابه صوته في مختلف الكلمات التي تكرر فيها وقد يندفع الطفل إلى الكشف عن التشابه والتعبير عنه. وعندئذ يمكن استخراج هذا الحرف من مجموعة من الكلمات التي ورد فيها، والتعريف به وحدة مستقلة في بناء الكلمة، لها نطق خاص، ورسم خاص، وهذا ما يقصد بالتجريد، وهو المرحلة الثالثة في الطريقة.

لا توجد حدود تفصل بين مرحلتي التعريف والتجريد، فالمرحلتان تسيران جنباً إلى جنب، حتى يتم تجريد الحروف الهجائية كافة، وأنواع المد، والحركات.

الاستعداد لتعلم القراءة ببرايل

يتوقف النجاح فى القراءة على النضج الجسمي والعقلي والانفعالي والاجتماعي للطفل ، كما يتوقف على تكييف تعلم القراءة تكييفا يلائم حاجاته ، وتستغرق مرحلة الاستعداد للقراءة عادة فترة ما قبل المدرسة والسنة الأولى وذلك لتوفير الخبرات والمرانة الكافية (مصطفى رسلان 2005 : ص 165) .

وتعتبر مرحلة الاستعداد للقراءة المرحلة الأساسية لإكساب المكفوف مهارات القراءة ، وهي المؤشر الدال على مستوى المكفوف المعرفي في المراحل التالية، من حيث القوة والضعف أو التقدم والإخفاق. لذلك تتبلور قدرة المكفوف على القراءة

والكتابة بطريقة برايل في المرحلة الابتدائية حتى يستطيع مسايرة البرامج التعليمية في المراحل التالية، ويبدأ إعداد المكفوف للقراءة ببرايل قبل دخوله المدرسة ، فالمكفوف قبل أن يبدأ الكلام يكون له إتصال مع والديه ومع الآخرين من حوله، ومنذ هذه الفترة حتى يحين موعد دخوله المدرسة يكون إعداده للقراءة متعدد الجوانب.

ففي مرحلة ما قبل المدرسة ينبغي الاهتمام بتنمية حواس المكفوف والعمل على تكوين قاموس من المفردات للتفاهم والتحدث، ومع مرور الوقت يستطيع أن يفهم الجمل ويستخدمها استخداما صحيحا، ومع استمرار هذه العملية تتكون لدى المكفوف مجموعة مختلفة من المفاهيم ، وإذا استطاع أن يكتسب عددا كبيرا من المفاهيم الواضحة من البيئة من حوله وأن يستخدم اللغة ويفهمها بدرجة مناسبة، عندها يكون لديه استعداد واضح لتعلم القراءة .

ويعتقد كثير من الباحثين أن الفهم القرائي له علاقة مباشرة بتحصيل الطفل فيما بعد ، بحيث يمكن التنبؤ بتحصيل المكفوف بالاعتماد على غنى ثروتهم اللغوية في رياض الأطفال ، كما أن هناك فروقات واضحة بين المكفوفين في الاستعداد للقراءة ، وتنبغي الاشارة إلى أن التقدم في القراءة يمر في مراحل، وكل مرحلة من مراحل هذا التقدم تتطلب تنمية المهارات الضرورية اللازمة للنجاح في المرحلة التالية، وعندما يتم هذا الأمر دون أي توقف أو خلل فان الكفيف يصبح تلقائيا قارئا ناضجا بدرجة معقولة.

وفي الواقع يكتسب الأطفال العاديون الخبرات المعلومات بشكل اساسي في خلال البصر إلا أن المكفوفين يكتسبون المعلومات بطريق مختلفة لذلك ينبغي تعزيز تعلم المكفوفين للخبرات في البداية بعناية شديدة واهتمام كبير والتركيز على الحواس المختلفة في اكساب الخبرات وينبغي أن يضع القائمين على تعليم المكفوفين في مرحلة ما قبل المدرسة ما يلي(California Department of Education, 2006):

1. إكساب المكفوفون للخبرات والمعلومات في البداية يستغرق وقتاً طويلاً ، فما يتعلمه الطفل العادي في لحة يتعلمه المكفوف في وقت ليس بالقصير.

2. يحتاج المكفوفين إلى المساعدة في التعلم من خلال تقديم الخبرات لهم عن طريق تحويلها لخبرات حسية ملموسه ومسموعه كما ان لحاستي التذوق والشم دورا كبيرا في اكساب الخبرات لهم.
3. يتطلب اكساب المكفوف الخبرات تعليمها له بطريقة فردية .
4. يجب ان يضع القائمون على المكفوفين في مرحلة ما قبل المدرسة في اعتبارهم عدم رغبة المكفوف في استكشاف ما حوله باليد وأن يستخدم الوسائل المساعدة الجاذبة للطفل والتي يمكن أن تزيل هذا التردد منه.

ولا يعد من مصلحة المكفوف إدخاله مباشرة على الرموز والتعامل معها ؛ بل لابد من وجود برنامج مبدئي تمهيدي يعطى له فترة من التهيؤ وتدريب الحواس والاستعداد للدخول للقراءة.

البيئة الصفية لتعليم برايل

للبيئة التعليمية أهمية كبيرة لتعليم المكفوفين القراءة حيث ينبغي(California Department of Education, 2006):

1. أن تكون البيئة التعليمية منظمة ومرتبة تنظيما يستطيع المكفوف التنبؤ بما هو موجود حوله والتعرف عليه
2. أن تتوفر في البيئة التعليمية الأنشطة العملية وأنشطة الاستكشاف من خلال الحواس تجارب الحياة الحقيقية والتفاعلات مع المجتمع .
3. توفر بيئة تعليمية هادئة وخالية من الفوضى البصرية والسمعية، والاشياء التي تعيق حركة
4. توفير عالم غني بكتابات برايل حول المكفوف من خلال اللوحات والأشياء على الرفوف بمسمياتها مكتوبة ببرايل وكذلك كتابات برايل على المتعلقات الشخصية وغير ذلك .

متطلبات تعليم القراءة ببرايل للمكفوفين

هناك مجموعة من المتطلبات ينبغي توافرها لدى الطفل الكفيف حتى يمكن البدء بتعليمه القراءة تشمل (California Department of Education, 2006):

1. القدرة المعرفية لخمس سنوات من العمر أو ما فوقها
2. توافر كثير من المفردات التعبيرية – الشفوية ، أو باستخدام الوسائل المعززة
3. القدرة على فهم الرموز المجردة لتمثيل الكلمات والخبرات
4. فهم أن طريقة برايل هي طريقة القراءة باستخدام الأصابع
5. تختلف خلايا برايل عن الكلمات العادية من حيث الوحدة الإدراكية
6. معرفة طريقة برايل يعتمد على ترتيب النقاط وليس عددها.
7. معدلات القراءة بطريقة برايل قد تكون أبطا من القراءة بالطريقة العادية وقد لا تكون كذلك.
8. قراءة برايل تستلزم منحى تركيبيا، بمعنى أنه يجب أن تتعرف على مكونات كل حرف أولا ثم بعد ذلك تدمج هذه الحروف مع بعضها البعض لتقرأ الكلمة التي تتكون منها هذه الحروف .
9. توفير الفضول لدى الكفيف عن طريقة برايل والكتب مكتوبة بطريقة بريل
10. قراءة القصص والأناشيد بصوت عال للمكفوف لتدريب حاسة السمع على ادراك المفردات
11. تنمية القدرة على البقاء في مهمة لمدة عشر دقائق على الاقل حين يجلس إلى المائدة
12. تنمية القدرة على التتبع خطوة واحدة ويفضل خطوتين أو أكثرفي اتجاهات مختلفة
13. تنمية القدرة على تحديد المعرفة من اليسار واليمين على جسمه وعلى صفحة من كتاب
14. إدراك معنى (نفس) الشيء و(مختلف) بين الأشياء في في سياقات ونصوص متنوعة.
15. الاهتمام بالشروع والمشاركة في أنشطة تنمية حاسة اللمس
16. تنمية الاستعداد للمس مجموعة متنوعة من المواد، بما في ذلك خط "بريل" على صفحة كتاب
17. القدرة على تصنيف المواد في اثنتين أو أكثر من الفئات باللمس

18. القدرة على تطابق الكائنات من مجموعة معينة من الكائنات الملموسة، استناداً إلى متغير واحد (مثلاً، الشكل، الحجم، والنسيج)
19. القدرة على التصنيف حسب معيار واحد أو إظهار الفوارق القائمة بين العناصر (مثلاً، شكل وحجم ورائحة ونسيج)
20. القدرة على تحديد الأشكال الموجودة في مواقع مختلفة
21. تنمية المهارات اليدوية
22. تنمية المهارة والبراعة في تقديم مجموعة متنوعة من حركات اليد: دفع، سحب، التواء، فرد، نقل، والتقاط، ، وتعقب
23. القدرة على استخدام كل جهة من اليد بشكل مستقل بطريقة منسقة لإكمال إحدى المهام
24. تحريك الأصابع بقوة وبراعة على نماذج أحرف برايل واستخدام الأصابع بشكل صحيح على أوراق برايل

مراحل تعليم القراءة بطريقة برايل

هناك مراحل متعددة يسير فيها تعليم القراءة للمكفوفين بطريقة برايل منها (Cheadle, 1993; Halousek ,1999; California Department of Education, 2006):

المرحلة الأولى لتعليم القراءة للمكفوفين

تعتبر هذه المرحلة المرحلة الأولى والأساسية للبدء بتعليم المكفوف القراءة وتتضمن الكثير من الأشياء التي يتم تدريب المكفوف عليها حتى يستطيع البدء بتعلم القراءة ، وينبغي أن تقابل هذه المرحلة مرحلة رياض الأطفال وفيها يتعلم تحليل الكلمة، طلاقة الكلمات، التنمية المنظمة للمفردات لدى المكفوف

وفي هذه المرحلة ينبغي أن يتعرف الطفل المكفوف على الحروف والكلمات وأصواتهما ويطبق ما يتعلمه على جمل بسيطة مكتوبة بطريقة برايل من خلال.

1. للبدء بتعليم القراءة:

ينبغي على القائم على تعليم الكفيف الصغير القيام بالأتي:

- تدريبه على التعرف على الغلاف الأمامي والخلفي والعنوان للكتب المكتوبة بطريقة برايل من خلال: طريقة وضع الكتاب على سطح المكتب أو الطاولة في مستوى كوع يديه، وكذلك تعريفه بطريقة قلب صفحات برايل بشكل صحيح.
- تدريبه على تحريك الأصابع من اليسار إلى اليمين ومن أعلى إلى أسفل على صفحات برايل .
- تعريف الطفل بالمواد المكتوبة بطريقة برايل والتي تقدم له المعلومات وذلك من خلال: توضيح الفرق بين المواد المكتوبة بطريقة برايل والمكتوبة بالطريقة العادية.
- تعريف الطفل بأن الجمله المكتوبة ببرايل تتألف من كلمات وتدريبه على تمييز الكلمات داخل الجملة.
- مساعدته على تمييز رموز برايل في الكلمات مع ملاحظة توضيح أن بعض الأحرف المكتوبة ببرايل يمكن أن تمثل كلمات .
- تدريب الطفل المكفوف على رموز الحروف الأبجدية ورموز الأرقام الحسابية.
- تعريف الطفل بالنطق السليم للحروف ومطابقة صوت الحرف مع رمزه
- تنمية نطق الحروف والأرقام والكلمات أثناء التدريبات السابقة حتى يتعرف على مخارج الحروف بشكل سليم
- استخدام الكلمات الشائعة في محيط الطفل المكفوف أثناء التدريبات السابقة.

2. لمساعدة الكفيف على الفهم القرائي

لمساعدة الكفيف على الفهم القرائي ينبغي توضيح كيفية تحديد الأفكار الأساسية والعناصر الأساسية في قصة بسيطة أو موقف واقعي مرتبط بحياته ويمكن أن يحدث ذلك عن طريق:

- تعريفه كيفية تحديد عنوان الموضوع أو القصة وكذلك اسم الكاتب ورقم الصفحات
- استخدام الوصف والأمثلة الحياتية
- توجيه أسئلة عن العناصر الأساسية في قصة بسيطة أو مواقف مرتبط بحياة الطفل الطفيف
- تدريب الطفل على تمييز النص الخيالي من النص الواقعي
- تعريفه بأنواع المواد المطبوعة مثل القصص والشعر والصحف والمجلات والكتب وغيرها

3. ألية القراءة بطريقة برايل

تتم هذه الألية من خلال التركيز على تدريب الطفل على استخدام اليدين والأصابع بفاعلية في التعرف وملاحظة رموز برايل وتكوينها من النقاط ويمكن أن يتم ذلك عن طريق:

- تدريب الطفل على التفريق بين الجانب الأيمن والجانب الأيسر وأعلى وأسفل من صفحات برايل.
- مساعدته على تفحص صفحة كاملة مكتوبة ببرايل
- تدريبه ومساعدته على استخدام أصابع اليدين في التحرك من اليسار إلى اليمين.
- تعريفه بان رموز الكلمة لا توجد بينها مسافات
- تعريفه بوجود مسافه بين كلمتين مكتوبتين ببرايل
- تعريفه ببداية سطر مكتوب بطريقة برايل وكذلك تعريفه بنهاية السطر.
- تدريبه على تمرير الأصابع بخفة وبثبات على رموز برايل على الورقة
- تعريفه بضرورة ابقاء اطراف الاصابع بزاوية حادة إلى الصفحة
- قراءة رمز برايل باستخدام السبابة بكلتي اليدين
- قراءة رموز برايل التي يمرر أصابعه عليها وتدريبه على عملية القراءة.

- تدريبه على استخدام أكبر عدد من أصابع اليدين أثناء القراءة .
- مساعدته على تعلم تحريك الأصابع بخفه من سطر إلى سطر آخر من خلال التحرك من اليمين إلى اليسار ومن أعلى إلى اسفل على صفحات برايل.
- في حالة التوقف عن القراءة ثم الرجوع إليها مرة ثانية من المحتمل فقد السطر لذلك ينبغي تدريب الطفل على كيفية الرجوع إلى القراءة مرة ثانية دون فقد ما كان يقرأه.

المرحلة الثانية لتعليم القراءة للمكفوفين

في هذا المستوى يستمر التركيز على تحليل الكلمة ؛ نطق الكلمات بطلاقة والتنمية المنظمة للمفردات لديه ومساعدتهم على ادراك المهارات الأساسية للقراءة ونطق أصوات الحروف والكلمات لكي يجيد القراءة الجهرية والقراءة الصامتة.

1. **مطابقة الكلمات المنطوقة مع الكلمات المكتوبة ببرايل**

- تحديد عنوان المؤلف من مجموعة نصوص مكتوبة ببرايل.
- تحديد بنية رموز الأحرف والكلمات والجمل المكتوبة ببرايل وكذلك علامات الترقيم كمقدمة أساسية في برامج تعليم القراءة الأولية وذلك من خلال تحديد كلمة كاملة مكتوبة ببرايل - تحديد مكونات خلية في كلمة لتنمية الوعي الفنومني ينبغي مساعدته على تمييز نطق الحروف في أول الكلمة وفي وسطها وفي آخرها وكذلك:
- تدريبه على تبديل الحروف في الكلمات لتغيير المعنى أثناء النطق مثل مال إلى قال وصيف إلى كيف وهكذا
- تعريفه بالاصوات المختلفة للحروف الهجائية
- تدريبه على التمييز أثناء القراءة للافعال وأحرف العطف والجر أثناء القراءة ببرايل لتمية الفهم القرائي لدى المكفوفين
- لتمكين المكفوف من الفهم القرائي في هذه المرحلة تستخدم العديد من المصادر التي تتناول موضوعات قد تكون مرتبطة بحياته أو قصص مكتوبة ببرايل مثل:

أ. قراءة كتب مكتوبة ببرايل
ب. قراءة التقويم
ج. قراءة قائمة أطعمة مكتوبة ببرايل
د. قراءة جداول برايل
ه. قراءة خرائط مكتوبة ببرايل

- تدريب الكفيف على تحليل النصوص من خلال

أ. تعليمه كيفية الاستجابة للاسئلة التي توجه له
ب. مساعدته على متابعة تعليمات مكونة من خطوة واحدة مكتوبة بطريقة برايل
ج. استخدام نص يساعد في فهم كلمة أو جملة مكتوبة ببرايل
د. تدريبه على تحديد عنوان لموضوع يقرأه
ه. تدريبه على تحديد الأفكار الأساسية في قطعة مكتوبة ببرايل

آلية القراءة بطريقة برايل

في هذا المستوى ينبغي أن يستخدم المكفوف كلتي يديه وبشكل مستقل في القراءة بطريقة برايل من خلال:

- إنها قراءة السطر باليد اليمنى وايجاد بداية السطر الجديد بيده اليسرى
- تدريبه على التقاء اليدين في منتصف السطر ثم الفصل بينهما أثناء القراءة

المرحلة الثالثة لتعليم القراءة للمكفوفين

يستمر المكفوف في هذا المستوى في تحليل الكلمات والقدرة على القراءة بطلاقة والتنمية المنظمة للمفردات حيث يفهم المكفوفين السمات الاساسية للقراءة من خلال النطف السليم وقراءة اجزاء الكلمات وتطبيق هذه المعرفة لاجادة القراءة الجهرية والصامتة ويتم ذلك كالاتي:

1. معالجة الكلمات من خلال معرفة ومعالجة الكلمات المنطوقة مثل الادغام والاختصارات من خلال:

- تطبيق قواعد برايل أثناء القراءة
- قراءة الاختصارات بإتقان
- التعرف والاستخدام الصحيح للمفرد والمثنى والجمع وقواعد اللغة
- القراءة بصوت مرتفع وبطلاقة مع استخدام التعبيرات في مكانها الصحيح والنطق السليم

2. تنمية القدرة على المفاهيم والمفردات من خلال:

- تدريب الكفيف على فهم التضادات والترادفات
- قراءة الكلمات المركبة والتنبؤ بمعناها
- تطبيق القواعد المناسبة على رموز برايل للكلمات المركبة
- معرفة قواعد برايل في بداية الجمل وأواخرها
- تحديد كلمات متعددة المعنى في نص برايل.

3. تنمية الفهم القرائي من خلال تدريب المكفوف على

- تحديد واستخدام العناوين والفهرس وارقام الصفحات والفصول لتحديد موقع المعلومات في كتب برايل
- تحديد الغرض من قراءة النص
- توضيح هدف الكاتب من معلومات النص المقروء
- تدريب المكفوف على تحديد العناصر الأساسية في النص المقروء
- مساعدته على بيان تفاصيل الحقائق في النص وتنظيم الأفكار
- بيان العلاقات المؤثرة في النص
- تفسير المعلومات من الرسوم البيانية والمخططات وإتباع التعليمات

ثانياً: تعليم الكتابة للمكفوفين

للكتابة قدر عظيم وأهمية كبيرة وشأن رفيع والدليل القاطع أن رب العزة جل وعلا نسب تعليمها إلى نفسه، وعدّه من وافر كرمه وفضله على عباده ؛ فقال عزّ اسمه ﴿ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلْإِنسَٰنَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴾ [العلق:4-5]. بل وأقسم ربنا تبارك وتعالى بأداة الكتابة وهي القلم، وما يسطّر بهذا القلم، وهذا يدل على شرف المقسوم به، وعظيم شأنه، قال تعالى ﴿ نٓ ۚ وَٱلْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ ﴿١﴾ مَآ أَنتَ بِنِعْمَةِ رَبِّكَ بِمَجْنُونٍ ﴿٢﴾ وَإِنَّ لَكَ لَأَجْرًا غَيْرَ مَمْنُونٍ ﴿٣﴾ وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ ﴾ [القلم:1-4] .

والكتابة وسيلة من وسائل الاتصال التي بواسطتها يمكن للفرد أن يعبر بها عن أفكاره، وأن يقف على أفكار غيره، وأن يبرز ما لديه من مفاهيم ومشاعر ومن ثم تعتبر الكتابة عملية مهمة في التعلم على اعتبار أنها عنصر أساسي من عناصر الثقافة، وضرورة اجتماعية لنقل الأفكار، والتعبير عنها، والوقوف مع أفكار الغير، والإلمام بها(حسن شحاته، 1992، ص 311).

وتعتبر الكتابة إحدى مهارات اللغة الأربع (و هي الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة) ولكل مهارة من تلك المهارات أهميتها في الحياة إلا أن الكتابة من أعظم ما أنتجه العقل البشري، حيث سجل بها الإنسان نشأته وحركته ومسيرته وغايته، وأخذ يبدأ مما سجله منطلقًا لآفاق جديدة، ولم يعد يبدأ كما كان من نقطة الصفر، وهو ما جعل العلماء يؤكدون على أن التاريخ الحقيقي للإنسان إنما بدأ مع اختراع الإنسان للكتابة(محمود كامل الناقة،2006، ص 7)

والكتابة هي كلام يبرز على الورق، سواءً أكان منقولاً عن الآخرين، أم نتاج العقل البشري الخالص، وهذا النتاج إما أن يكون علمياً بحتاً، أو نتاجاً أدبياً إبداعياً، والكتابة لها معنيان كما يذكر جميل علّوش (2002،ص 14) هما:

- الأول :التعامل بالحروف ورسم الخطوط على الورق.
- الثاني :الكتابة الفنية الإبداعية؛ ويطلق عليها اسم النثر الفني.

ويعرفها حسن شحاتة وزينب النجار(2003،ص 244) بأنها التعبير عن اللغة بصورة منقوشة، ويأخذ هذا التعبىر شكلاً من أشكال التنظيم والترتيب، ولا تعتبر الرموز والصور المنقوشة نوعاً من الكتابة إلا إذا شكّلت نظاماً يفهمه القارئ الذي يعرف هذا النظام.

أهمية الكتابة

يوضح محمد صلاح الدين مجاور (1980 ، ص49) أهمية الكتابة ومكانتها المميزة في حياة الإنسانية من خلال كونها" إبداع صنعه العقل البشري على عينه في صورة لم يولد بها ابتكار من قبل ولا بعد، وهي اختراع من صنع الإنسان حقق به تقدّمه وارتقاءه، وارتفع به عن مستوى غيره من الكائنات ... وهي أعظم اختراع وصل إليه الإنسان عبر تاريخه الطويل

ويضيف نبيل عبدالهادي وآخرون (2003 ، ص 198) أن أهمية الكتابة تتمثل في:

- تعدّ شرطاً أساسياً لمحو الأمية.
- أداة رئيسة للتعلم بكافة المراحل.
- وسيلة فاعلة لحفظ التراث ونقله من جيل لآخر.
- شهادة تسجيل الأحداث والقضايا والوقائع.
- أداة للإبداع ووسيلته.
- أداة رئيسة من أدوات الإعلام وخصوصاً في العصر الحاضر.

مرتكزات تعليم الكتابة للمكفوفين

1. قدرة المكفوف على الكتابة الصحيحة إملائياً
2. اجادته استخدام أدوات الكتابة بطريقة برايل
3. قدرته على التعبير عمّا لديه من أفكار بكل دقة ووضوح.

مراحل تعليم الكتابة بطريقة برايل

يسير تعليم الكتابة للمكفوفين في مراحل منها (California Department (of Education, 2006

المستوى الأول:

1. استخدام استراتيجيات الكتابة المناسبة

تشمل هذه المرحلة تدريب الطفل على استخدام استراتيجيات الكتابة الفعالة ويتم ذلك من خلال:

- استخدام الحروف ونطقها وكذلك تهجي الكلمات للكتابة عن خبرات الطفل البسيطة من خلال القصص والاحداث والأفراد ...إلخ
- تحديد مبادئ وقواعد كتابة الحروف والارقام وتعريفه بهذه القواعد ومن أهم هذه المبادئ عدد النقاط البارزة في كل حرف
- بيان أن برايل تبدأ من اليسار إلى اليمين والأسطر ترتب من أعلى إلى أسفل .
- تعريف الطفل بالحروف المرتفعة والمنخفضة والرموز التي تضاف قبل الأرقام والحركات والترقيم والتي ينبغي اضافة رموز خاصة لكتابتها.

2. آلية الكتابة بطريقة برايل

- للكتابة بطريقة سليمة باستخدام آلة برايل الكاتبة ينبغي تعريف الطفل بها وتدريبه على استخدامها من خلال شرح مكوناتها ومفاتيحها ووظيفة كل مفتاح وكيفية استخدامه
- البدء بمساعدة الطفل في تشغيل آلة برايل الكاتبة وتوجيهه لكيفية الكتابة بها وع تدريبه على كيفية وضع الورقة وتحريكها وضبطها وتثبيتها وكذلك الانتقال لسطر جديد والتوقف عن الكتابة وغيرها من مهارات الكتابة بآلة برايل الكاتبة
- مساعدة الطفل على البدء بكتابة الحروف ومسحها عند الخطأ باستخدام المفاتيح المناسبة وكيفية ترك مسافات بين الكلمات.

- تدريبه على كتابة رمز العدد قبل كتابة العدد وكذلك كتابة تشكل الحروف
- تعريفه بكيفية تصحيح الأخطاء الكتابية.
- تقديم معلومات للطفل عن كل مفتاح بآلة برايل ووظيفته وخاصة مفاتيح النقاط في رموز برايل.

المستوى الثاني من تعليم الكتابة

يستطيع المكفوف في هذا المستوى كتابة جمل وفقرات واضحة وفقرات وذلك من خلال:

- تدريبه على التركيز أثناء الكتابة حتى لا يقع في الخطأ
- استخدام كلمات وصفية عند الكتابة
- لكتابة الجمل بشكل مناسب ينبغي

أ. تعديل جلسة المكفوف لكي يجلس بشكل منتصب

ب. وضع الأصابع على المفاتيح المناسبة على آلة برايل لمساعدته على الضغط بشكل سليم

ج. تدريبه على استخدام الأصابع في الكتابة بشكل متوافق ومنسق

تطبيقات الكتابة

يستطيع المكفوف في هذا المستوى كتابة موضوعات تصف الأشياء المألوفة والأحداث والخبرات مثل:

- كتابة قصة قصيرة تصف حياته أو وصف تجربة مر بها.
- كتابة وصف لشخص أو مكان أو حدث يتعرف عليه من خلال حواسه لتدريبه على القواعد اللغوية
- الاستخدام الصحيح للاسماء المفرد والجمع
- الاستخدام السليم للضمائر وأدوات الاستفهام
- تدريبه على التمييز بين الجملة التقريرية والجملة الاستفهامية والتعجب

- استخدامه للعلامات في نهاية الجملة
- تعريفه بالقواعد الأساسية لكتابة الحركات وعلامات الترقيم

المستوى الثالث

يستمر الطلاب في كتابة جمل واضحة وفقرات متماسكة توضح فكرة معينة من خلال:

- كتابة نصوص جيدة قابلة للقراءة ببرايل
- ضبط الفقرات والمحاذاه في ورقة على آلة برايل
- إجراء التصحيحات النظيفة في ما يتم كتابته
- املاء جمل بسيطة واستخدام الحركات وعلامات الترقيم فيها
- تدريب المكفوف على البدء بكتابة نصوص تصف الأشياء المألوفة والأحداث والخبرات والتجارب مع توضيح تسلسل الأحداث ، ووصف الشخصيات وكذلك كتابة رسالة تشمل مقدمة ومحتوى وخاتمة وتوقيعاً.

المراجع

المراجع والمصادر العربية

- القرآن الكريم.
- إبراهيم عباس الـزهيري (1998). **فلـسفة تربيـة ذوي الحاجـات الخاصـة ونظـم تعليمهم**. القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.
- أحمد أحمد عواد (1994). المعاقون بصريا فى ميدان التربية الخاصة. **مجلة معوقات الطفوله**. القاهرة: جامعة الازهر. 3(1).ص ص 153 ـ 160.
- أحمد الشرباصي (د. ت). **في عالم المكفوفين**. القاهرة: نهضة مصر.
- أحمـد جمعـه أحمـد نايـل (2006). **الـضعف في اللغـة : تشخيـصه وعلاجـه**. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر
- أحمد عبد الله أحمد ، فهيم مصطفى محمد (2000). **الطفل ومشكلات القراءة**. ط4؛ القاهرة:الدار المصرية اللبنانية.
- أحمد فؤاد عليان(2000). **المهارات اللغوية ماهيتها ،وطرائق تدريسها** . الريـاض : دار المسلم للنشر والتوزيع.
- إيمان حامدة (دت) الصعوبات في تعليم اللغة العربية للمكفوفين وسبل التغلـب عليها. جمعية أصدقاء الكفيف. متاح على:

http://www.fblind.org/a/article_teacharab.asp

- جمال الخطيب ومنى الحديدي(2011). **مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة**.عمان: الصفحات الذهبية.

- جمعية أصدقاء الكفيف (2010) **أدوات الكتابة الخاصة بطريقة برايل**. متاح على موقع http://www.fblind.org/a/WritingTools_Braille.asp

- جمعية أصدقاء الكفيف (2010) **لمحة تاريخية عن برايل**. متاح على موقع http://www.fblind.org/a/what_Braille.asp

- جميل إبراهيم علوش(2002) **فصول في الكتابة الأدبىة**. عمّان، مكتبة المجتمع العربي للنشر..

- حسن جعفر الخليفة (2004). **فصول في تدريس اللغة العربية ابتدائي ، ومتوسط ، و ثانوي** . الرياض : مكتبة الرشد.

- حسن شحاتة (1992) **تعليم اللغة العربية بين النظرية والتطبيق** . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

- حسن شحاته وزينب النجار (2003) **معجم المصطلحات التربوىة والنفسىة**، القاهرة، الدار المصرىة اللبنانىة

- حسني ثابت وعبد الرحمن عثمان(2009). **"برايل" من التقليدية إلى الإلكترونية**. متاح على موقع:

http://www.egynews.net/wps/ portal/profiles?params=58839

- حمدان على حمدان (1997). "أثر استخدام نشاطات كتابية وكلامية مصاحبة على تنمية بعض مهارات القراءة الناقدة بحوث مؤتمر تربية الغد في العالم العربي". **مجلة كلية التربية** ، جامعة الإمارات، الجزء الثاني . ص ص654-696.

- حنان حامد على (2002)."الاتجاهات المتبادلة بين الأطفال المبصرين والأطفال المكفوفين داخل بيئة مدمجة، دراسة ميدانية مقارنة" **رسالة ماجستير** . معهد الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس.

- خالد محمود عرفان(2008) **أحدث الإتجاهات في تعليم وتعلم اللغة العربية.** الرياض: دار النشر الدولي

- خولة محمود صالح (2005). **لمحة تاريخية عن برايل.** متاح على موقع http://www.fblind.org/a/what_Braille.asp

- خوله يحيى وريكات وملك الشحروري(1995). "المشكلات السلوكية للطلبة المكفوفين في مراكز التربية الخاصة وعلاقتها بمتغيرات الجنس والعمر"، **مجلة العلوم التربوية.** عمادة البحث العلمي – الجامعة الأردنية. 22 (1). ص ص 76-86.

- دار حوسبة النص العربي(1998). **مترجم برايل العربي**، الإصدار الثاني؛ عمان: الأردن.

- راتب قاسم عاشور، ، محمد فؤاد والحوامدة (2003). **أساليب تدريس اللغة العربية بين النظرية والتطبيق.** عمان :دار المسيرة.

- رشدي أحمد طعيمة (1998). **مناهج تدريس اللغة العربية بالتعليم الأساسي** . القاهرة : دار الفكر العربي .

- رشدي أحمد طعيمة ، محمد السيد مناع(2000). **تدريس العربية في التعليم العام نظريات وتجارب.** ط2 ؛ القاهرة :دار الفكر العربي.

- رياض بدري مصطفى (2004) . مشكلات **القراءة من الطفولة إلى المراهقة. التشخيص والعلاج** . عمان : دار الصفاء للنشر والتوزيع.

- زينب محمود شقير (1999). **سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين**. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

- سمر روحي الفيصل و جهاد جمل (2004). **مهارات الاتصال في اللغة العربية** . الإمارات العربية المتحدة : دار الكتاب الجامعي .

- سميرة أبو زيد عبده (1991)."تقويم منهج المرحلة الثانوية للمكفوفين". المؤتمر العلمي الثالث. رؤية مستقبلية للمناهج في الوطن العربي. **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس** .المجلد الثالث. الإسكندرية،4-8 أغسطس. ص ص1329-1348.

- سيد خير الله ولطفي بركات(1967) **سيكولوجية الطفل الكفيف وتربيته**. القاهرة: الانجلو المصرية.

- الشركة العالمية: صخر(1999) **الآلة القارئة**. دليل المستخدم. القاهرة.

- صفاء عبد العزيز محمد (1995). "تقويم منهج اللغة العربية للأطفال المعوقين سمعيا في ضوء مستويات الفهم اللغوي". **رسالة ماجستير غير منشورة** . كلية التربية ببنها -جامعة الزقازيق .

- عبد الحافظ سلامه وأخرون (1999). **تصميم و انتاج الوسائل التعليميه فى التربيه الخاصه** . القاهرة: دار الفكر

- عبد الرحمن إبراهيم حسن (2003). **تربية المكفوفين وتعليمهم**. القاهرة: عالم الكتب.

- عبد الرحمن العيسوى (1998). **سيكولوجية الاعاقة الجسمية والعقلية**. بيروت: دار الراتب

- عبد الرحمن سيد سليمان (1998). **سيكولوجية ذوى الحاجات الخاصة.الجزء الأول: ذوي الحاجات الخاصة (المفهوم والفئات)**. القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

- عبد الرحمن سيد سليمان (2001) **سيكولوجيه ذوي الحاجات الخاصة : الأساليب التربوية والبرامج التعليمية**. القاهره : مكتبه زهراء الشرق

- عبد العزيز السيد الشخص، عبد الغفار عبد الحكيم الدماطي(1992). **قاموس التربية الخاصة وتأهيل غير العاديين**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،.

- عبد العزيز الشخص (1992) ."أثر اسلوب الرعاية على مستوى القلق لدى المكفوفين واتجاهاتهم نحو الإعاقة البصرية". **مجلة مركز معوقات الطفولة** . جامعة الأزهر.

- عبد العزيز الشخص (2000)."اتجاهات حديثة في رعاية المعوقين بصرياً". **النشرة الدورية**. اتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة، والمعوقين. (64). السنة (17). ص ص 20-30.

- عبد الفتاح حسن البجة (2008).**أساليب تدريس مهارات اللغة العربية وآدابها**. العين:دار الكتاب الجامعي.

- عبد الله عبد الحميد (2000). "فعالية إستراتيجيات معرفية معينة في تنمية بعض المهارات العليا للفهم في القراءة لدى طلاب الصف الأول الثانوي". **مجلة القراءة والمعرفة**. الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. القاهرة :كلية التربية -جامعة عين شمس. (2). ص ص192-232.

- عبد الله عبد الرحمن (1995) **سياسة الرعاية الاجتماعية للمعوقين في المجتمعات النامية**. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.

- عبد المجيد عبد الرحيم (1997). **تنمية الأطفال المعاقين**. القاهرة : دار غريب للطباعة

- عبد المطلب أمين القريطي (1996). **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم**. القاهرة : دار الفكر العربي.

- عبد الملك بن سلمان السلمان هند بنت سليمان الخليفة(2000). "الاتجاهات والتطورات الحديثة في تقنية الحاسب والإنترنت لخدمة المعاقين بصريا). **ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الثاني للإعاقة والتأهيل** المنعقد من 23-26أكتوبر – الرياض . المملكة العربية السعودية . ص ص 445-448.

- عبد الهادي السيد عبده ، فاروق السيد عثمان (1995).**سيكولوجية القراءة**. القاهرة: دار المعارف .

- علي أحمد دكور (2002) **تدريس فنون اللغة العربية** . القاهرة : دار الفكر العربي.

- فاروق الروسان (2011). **سيكولوجية الأطفال غير العاديين. مقدمة في التربية الخاصة**. عمان : دار الفكر للطباعة والنشر

- فايزة السيد محمد (2003). **الاتجاهات الحديثة في تعليم القراءة وتنمية ميولها** . القاهرة : ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع .

- فتحي السيد عبد الرحيم وحليم السعيد بشاى (1995). **سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة**. الجزء الأول. ط4 ؛ الكويت : دار القلم.

- فتحي على يونس (2001). "القراءة : الفصل الأول في كتاب التربية (1)". **مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة**. كلية التربية جامعة عين شمس.(3). ص ص 1-2.

- فتحي علي يونس (2001) **إستراتيجيات تعليم اللغة العربية في المرحلة الثانوية**. القاهرة: مطبعة الكتاب الحديث.

- فتحية مصطفى عبد الحميد هاشم (1999). "الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بمدارس النور للمكفوفين، وكيفية التغلب عليها". **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية-جامعة عين شمس.

- فرج أبو الجود (2009). **طريقة برايل بين الأصالة والحداثة**. متاح على http://www.visiotechnology.com/Monthly_NewsDtl2.asp?id=127.

- فهيم مصطفى محمد (1995). **القراءة: مهاراتها ومشكلاتها في المدرسة الابتدائية** . القاهرة : مكتبة الدار العربية للكتاب.

- فهيم مصطفي محمد (1994). **الطفل والقراءة**. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

- كريمان بدير و إميلي صادق(2008). **تنمية المهارات اللغوية للطفل**. القاهرة : عالم الكتب.

- كمال سالم سيسالم (1997). **المعاقون بصريا : خصائصهم ومناهجهم**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية

- كمال عبد الحميد زيتون (2003). **التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة**. القاهرة: عالم الكتب

- مايكل غالي(2000). "الحل المتكامل للمكفوفين". **أخبار صخر**. (7).

- مجدي عزيز ابراهيم (2003). **مناهج تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء متطلباتهم الانسانية والاجتماعية والمعرفية**. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

- مجمع اللغه العربيه (1994).**المعجم الوجيز**. وزاره التربيه والتعليم – مصر

- محمد السيد أحمد (2003). "دور المواد اليدوية الملموسة في رفع مستوى تحصيل التلاميذ المعاقين بصريًا في الرياضيات". **رسالة ماجستير**. كلية التربية بدمياط – جامعة المنصورة

- محمد حامد امبابي مراد (2004). **مدخل إلى الإعاقة البصرية**. الرياض: مكتبة الرشد.

- محمد خضير وإيهاب الببلاوي(2004). **المعاقون بصرياً**. الرياض: الأكاديمية العربية للتربية الخاصة.

- محمد صالح الشنطي(1996). **المهارات اللغوية،مدخل إلى خصائص اللغة العربية وفنونها**. ط4؛ حائل: دار الأندلس.

- محمد صالح سمك(1997). **فن التدريس للتربية اللغوية وانطباعها المسلكية وأنماطها العلمية**. القاهرة : دار الفكر العربي.

- محمد صلاح الدين مجاور (1980). **تدريس اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية أسسه وتطبيقاته**. ط3؛ الكويت: دار القلم،

- محمد عبد الحميد السعيد بيومي (1999). "فعالية وحدة علوم مطورة للصف الخامس بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء احتياجات المواقف الحياتية للتلميذ الكفيف على التحصيل والاتجاه نحو دراسة العلوم". **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية – جامعة حلوان.

- محمد عطية عطية وآخرون(1995). **طرق تعليم الأطفال القراءة والكتابة**. ط2؛ عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع.

- محمود كامل الناقة (2006). **تعليم اللغة العربية : مداخله وفنياته، الجزء الثاني**. بنها: مؤسسة الإخلاص للطباعة والنشر.

- مراد علي سعد(2006). **الضعف في القراءة وأساليب التعلم.** القاهرة :عالم الكتب.

- مركز المصباح للتقنية المساعدة(2007) **مترجم برايل الشامل للمكفوفين.** شركة دار حوسبة النص العربي. متاح على موقع http://www.almispah.net

- مركز دراسات وأبحاث ورعاية المعوقين (2008) **الاعاقة البصرية.** متاح على موقع http://www.caihand.org/arabic.htm

- مصطفى رسلان (2005) . **تعليم اللغة العربية.** القاهرة ، دار الثقافة

- معهد الكويت للأبحاث العلمية(د.ت). **دليل استعمال نظام الطباعة بطريقة بريل.** الكويت.

- منى حلمي عبد الحميد طلبة (2005) "تطوير منهج الكيمياء للطلاب المكفوفين بالمرحلة الثانوية العامة في ضوء احتياجاتهم الخاصة". **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية - جامعة قناة السويس.

- منى صبحى الحديدى (2011). **مقدمة في الاعاقة البصرية.** عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

- منى صبحي الحديدي وجمال الخطيب(2010). **استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة.** عمان: دار الفكر

- منى محمد سامي (1997). "فاعلية مهارات القراءة الصامتة في اللغة الإنكليزية : دراسة ميدانية لطلاب الصف الأول الثانوي في المدارس الرسمية في مدينة حلب". **رسالة ماجستير غير منشورة** . كلية التربية - جامعة دمشق .

- مؤتمر توحيد خط برايل العربي (1-4 شعبان - 7-10 أكتوبر 2002). **نظام برايل العربي المطور**.. الرياض.

- الموسوعة الحرة (2009). متاح في موقع

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%A2%D9%85
.%D8%AF%D9%8A

- الموسوعة الطبية(2009). **صحة العين**. متاح في موقع

http://www.feedo.net/ListDocs.asp?From=MedicalEncyclopedia/BodyHealth/EyeHealth

- نادية سليم (1990). "التنشئة الاجتماعية وعلاقتها للمكفوفين". **رسالة ماجستير غير منشوره**، معهد الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس

- ناصر على الموسى (1991) . المنهج الإضافي ودوره في تنمية المهارات التعويضية لدى الأطفال المعوقين بصريا . **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية** . الكتاب السنوي الثالث التعليم الابتدائي ودوره في تنمية المهارات الأساسية لدى التلاميذ . الرياض . ص ص 281-323 .

- نبيل عبد الفتاح حافظ (2000). **صعوبات التعلم و التعليم العلاجي**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق .

- نبيل عبد الهادي وآخرون(2003). **مهارات في اللغة والتفكير**. عمّان، دار المسيرة.

- نبيل عيد (2008). **الإملاء الصوتي وذوي الإعاقات البصرية**. مركز دراسات وأبحاث ورعاية المعوقين متاح على موقع http://www.caihand.org /arabic.htm

- وزارة التربية والتعليم (1990). **قرار وزاري رقم 37 بشأن اللائحة التنفيذية لمدارس وفصول التربية الخاصة** .

- يوسف القريوتي وعبد العزيز السرطاوي وجميل الصماوي (1995). **المدخل إلى التربية الخاصة**. دبي : دار القلم.

المراجع والمصادر الأجنبية

- Adler, David. (1997). **A Picture Book of Louis Braille**. New York: Holiday House.
- Adelaide S. Calbry-Muzyka(2009) Technical Development of an Electromechanical Braille Labeler.the requirements for the **degree of Bachelor of Science in Mechanical Engineering**. Massachusetts Institute of Technology. avaliable at http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/54527/565841900.pdf?sequence=1
- Ahuja, Swaran (1996). **Education and Rehabilitation of the Blind, Beginning and Expainsive**. Mumbai: National Association for the Blind
- AlShafei, Mustafa. A. (1998). **An experimental Arabic Text-to-Speech System**. King AbdulAziz City for Science and Technology. P. 12-18.
- American Federation for the Blind(2008) **Learning Braille, How Does It Work?**.Perkins, World Blind Union
- Anders Rönnbäck and Annica Winberg(2003). **Favourable factors for inclusion of Braille reading students in mainstream settings – a complete survey and a long term case study.** Swedish : Institute for Special Needs Education
- Andrea, Frances Mary.(2009). A History of Instructional Methods in Uncontracted and Contracted Braille. **Journal of Visual Impairment & Blindness**. v103 n10 p585-594
- Bickel, Lennard. (1988)**Triumph Over Darkness: The Life of Louis Braille**. Sydney: Allen & Unwin
- Braille Embosser, http://www.sighted.com/basicd.html
- Burger, Dominique and Djamel Hadjadj (1999). "Braillesure: An HTML Browser For Visually Handicapped People". **Proceedings of the14th annual, International conference**, "Technology and Persons with Disabilities," Los Angeles, March 15-20, http://www.dinf.org/csun_99/session0158.html.

- California Department of Education (2006). **The Braille Reading Standards.** The California Department of Education

- Caroline, G. (1996). **Studies in language Testing:The development of IELTS A study of the effect of background knowledge on reading comprehension**. Cambridge: Local examinations Syndicate.

- Cheadle, Barbara (Spring/Summer 1993). BRAILLE STANDARDS FOR TEACHERS OF THE BLIND AND VISUALLY IMPAIRED. **Future Reflections**. 12 (2)

- Clark, Christine; Stoner, Julia B.(2008). An Investigation of the Spelling Skills of Braille Readers. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 102 (9). p553-563

- Clark-Bischke and Christine; Stoner and Julia B.(2009) An Investigation of Spelling in the Written Compositions of Students Who Read Braille. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (10). p668-679

- Coppins, Natasha; Barlow-Brown, Fiona. (2006). Reading Difficulties in Blind, Braille-Reading Children. **British Journal of Visual Impairment**, 24 (1). p37-39.

- Crawford, Shauna and Elliott, Robert T(2009). Teaching Adults to Read Braille Using Phonological Methods: Single-Case Studies. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (1) p30-43

- Davidson, Margaret(1971). **Louis Braille: The Boy Who Invented Books for the Blind**. New York: Scholastic Inc.

- Day, Janice Neibaur ; McDonnell, Andrea P.and O'Neill, Rob(2008). Teaching Beginning Braille Reading Using an Alphabet or Uncontracted Braille Approach. **Journal of Behavioral Education**, 17 (3) p253-277.

- Durando, Julie A.; Wormsley, Diane (2009) Evaluating Training and Implementation of the Individualized Meaning-Centered Approach to Teaching Braille Literacy. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (3). p150-161

- Emerson, Robert Wall; Holbrook, M. Cay and D'Andrea, Frances Mary(2009). Acquisition of Literacy Skills by Young Children Who

Are Blind: Results from the ABC Braille Study. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (10). p610-624.

- Evans, Roy and Vakali, Anthi(2007). The Effects of Text on Reading Strategies Employed by Young Greek Braille Readers: Research Article. **Perspectives in Education**, 25(1). p59-70.

- Farnsworth, Charles R.; Luckner, John L.(2008). The Impact of Assistive Technology on Curriculum Accommodation for a Braille-Reading Student. review: Rehabilitation Education for **Blindness and Visual Impairment**, 39 (4). p171-187.

- Farrell, Gabriel.(1956) **The Story of Blindness**, Cambridge: Harvard University Press.

- Free 6-dot Braille & 8-dot Braille font (2008). Available on **http://braillefont.com/index.html**

- Freedman, Russell.(1997) **Out of Darkness: The Story of Louis Braille**. New York: Clarion Books

- Germagnoli, F.; Magenes, G.(1993) Computerized system for helping blind people to learn Braille code. **Proceedings of the Annual Conference on Engineering in Medicine and Biology** . 15. P p 1318-1319.

- Gerra, Lind, A.; Dorfman, Susan (Jul/Aug 2003). The functional communiction as a means of decreasing self-injurious behavior. Acase study. **Journal of visual impairment & Blindness**, part 1 of 2. 89, issue 4.

- Halousek, Jan. (1999). Embossed Braille Advancements: Automatic "Reading" By A New Optical Braille Recognition System "OBR" And Objective Dot And Paper Quality Evaluation. **Proceedings of the14th annual, International conference**, "Technology and Persons with Disabilities," Los Angeles, March 15-20, http://www.dinf.org/csun_99/session0249.html.

- Henry C. (1997). **LOUIS BRAILLE ANDBRAILLE WRITING**. BRAILLE INSTITUTELIBRARY SERVICES

- Holly L. Cooper and Sharon K. Nichols(2007) Technology and Early Braille Literacy: Using the Mountbatten Pro Brailler in Primary-grade Classrooms. **JVIB**. 101(1).

- IBM **Home Page Reader Browser** (2010). http://www-3.ibm.com/able/overview.html.

- IBM Research(14 Dec 1999), **Braille Editing System(BES).** available on: **http://www.trl.ibm.co.jp/projects/s7260/ecabes.htm**.

- IBM Voice Systems(2010) available on:

http://www-4.ibm.com/software/speech.

- Kalra, Nidhi; Lauwers; Tom and M. Bernardine Dias(2007) **A Braille Writing Tutor to Combat Illiteracy in Developing Communities**. Robotics Institute.Carnegie Mellon University.avaliable at http://www.ri.cmu.edu/pub_files/pub4/kalra_nidhi_2007_1/kalra_nidhi_2007_1.pdf

- Kamei-Hannan, Cheryl(2009). . Innovative Solutions for Words with Emphasis: Alternative Methods of Braille Transcription. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (10). p709-721.

- Kenneth Jernigan(2010).**Braille and Visually Impaired Students What Does the Law Require?**. The National Agenda for the Education of Children and Youths with Visual Impairments, Including Those with Multiple Disabilities. available on: www.tsbvi.edu/agenda

- Kimbrough, Paula(2008). **How Braille Began**. Available on: http://www.brailler.com/braillehx.htm

- Lerner J.W. (2000). **Learning Disabilities : Theories , Diagnosis , And Teaching Strategies**. 8th ed.; Houghton Mifflin . Company : New York .

- Maria T. Garcia(2008). **WHY IS BRAILLE IMPORTANT?**. Available on http://www.pobcny.org/Why%20is%20Braille%20important.htm

- Monson, Martin R.; Bowen, Sandy K(2008). The Development of Phonological Awareness by Braille Users: A Review of the Research. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 102 (4). p210-220

- National Braille Press (2008) **Braille is literacy**. Available on http://www.nbp.org/ic/nbp/braille/literacy.html

- Neimark, Anne E.(1970). **Touch of Light: The Story of Louis Braille.** New York: Harcourt, Brace & World

- Okada, Yoshihiko; Yamanaka, Katsuhiro and Kaneyoshi, Akio.(1994) Screen reader 'CounterVision' with multi-access interface. **NEC Research & Development**. 39(3). p 335-341.

- Patterson, P. E.; Chappell, David.(1994) Development of a Braille training device. **Biomedical Sciences Instrumentation** 30. P. 159 - 161.

- Perkins Machine, available on:

  http://www.braillerman.com/index.html

- Risjord, C., Wilkinson, J., Lou S. (2000). **Instruction Manual for Braille Transcribing. Fourth Edition**. Library of Congress. National Library Service for the Blind and Physically Handicapped

- Sacks, Sharon Z.; Kamei-Hannan, Cheryl; Erin, Jane N.; Barclay, Lizbeth and Sitar, Debbie(2009) Social Experiences of Beginning Braille Readers in Literacy Activities: Qualitative and Quantitative Findings of the ABC Braille Study. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 103 (10). p680-693.

- Samuels, Christina A. (2008) Braille Makes a Comeback. **Education Week**, 27(43). p27-29

- Swenson, Anna M.; Cozart, Nancy(2010). Six Sensational Dots: Braille Literacy for Sighted Classmates. **Journal of Visual Impairment & Blindness**, 104 (2). p119-123

- Texas State Board for Educator Certification(2004) **Visually Impaired and Braille Standards(FINAL).** Texas State Board for Educator Certification

- Vakali, Anthi; Evans, Roy(2007) . Reading Strategies Employed by Greek Braille Readers: Miscue Analysis. **Early Child Development and Care**, 177 (3). p321-335

- Virtual Touch Company, available on: http://www.virtouch.co.il/index.html

- Wittenstein, S. H. (1994). Braille literacy: Preservice training and teachers' attitudes. **Journal of Visual Impairment and Blindness,** *88* (6), 516-523.

- Wright, Tessa(2009) The Role of Hand Dominance in Beginning Braille Readers. **Journal of Visual Impairment & Blindness,** 103 (10). p705-708

- Wright, Tessa; Wormsley, Diane P.and Kamei-Hannan, Cheryl(2009) Hand Movements and Braille Reading Efficiency: Data from the Alphabetic Braille and Contracted Braille Study. **Journal of Visual Impairment & Blindness,** 103 (10). p649-661


دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo



دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo

طريقة برايل في
تعليم القراءة والكتابة
للمكفوفين

دليل التعليم والتد

تعليم اللغة العربية وال







دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo